世界王牌武器大全集

WORLD ACE WEAPONS

Classic books 19.9元 超值典藏





吉林出版集团有限责任公司

VISIT...

LANZAROTE Caliente.com

世界 WORLD ACE WEAPONS

王牌武器 大全集

19.9元 超值典藏

王牌武器全线展示



世界王牌武器大全集

樊文龙

简介

我们曾经幻想着手握Ml“伽兰德”步枪在奥鸣哈海滩上和德国狙击手进行最后的较量，结果却只能在好莱坞电影中体会铁血的悲凉；我们曾经幻想驾驶着F-14“雄猫”战斗机在海天之间凌云而上，结果只能在虚拟的电子游戏中实现这炙热的梦想：我们曾经幻想着操纵T-34坦克在斯大林格勒城下进行钢铁的碰撞，结果只能在老旧的军事地图上去憧憬那远去的战场：我们曾经幻想成为“尼米兹”号航母的舰长，结果却只能在游泳池巾体会风浪……也许我们一生都无法和那些传奇性的王牌武器亲密接触，但至少我们可以选择一种方式收藏自己的梦想，这本《世界王牌武器大全集》就是你最好的选择。

?

[image]

?

图书在版编目（CIP）数据

世界王牌武器大全集/樊文龙编著.—长春：吉林出版集团有限责任公司，2011.6

ISBN 978-7-5463-5571-9

I.①世… II.①樊… III.①武器—世界—普及读物 IV.①E92-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2011）第099332号

世界王牌武器大全集

【出版策划】孙亚飞

【文图编辑】李国斌

【责任编辑】刘晓敏

【封面设计】夏鹏

【责任校对】邓晓溪

【版式设计】阮剑锋

【特邀审校】杨旭娜

【美术编辑】辰征

出 版：吉林出版集团有限责任公司（www.jlpg.cn/yiwen）

（长春市人民大街4646号，邮政编码 130021）

发 行：吉林出版集团译文图书经营有限公司（http://shop34896900.taobao.com）

电 话：总编办 0431-85656961 营销部 0431-85671728

[image]

印 刷：北京盛兰兄弟印刷装订有限公司

开 本：889×1194mm 1/16

印 张：15

字 数：240千字

版 次：2011年7月第1版

印 次：2011年7月第1次印刷

定　　价：19.90元

?

目录

前言
第一章　枪械
步枪
步枪中的王者——“毛瑟”步枪
水连珠——莫辛-纳甘步枪
恶魔武器——三八式步枪
“伽兰德”步枪
丛林之痛——M14系列步枪
东方枪王——AK-47突击步枪
西方枪王——M16突击步枪
欧洲之星——FN FAL步枪
古怪精灵——AUG突击步枪
冷酷的执法官——L85A1突击步枪
法兰西勇士——FAMAS突击步枪
刺客之王——“加利尔”狙击步枪
红色枪王——SVD狙击步枪
PSG-1狙击步枪
雷神之锤——M40狙击步枪
火力之王——“巴雷特”M82A1狙击步枪
北极之王——L96A1狙击步枪
手枪
“柯尔特”M1911手枪
“毛瑟”手枪
“马卡洛夫”手枪
USP 9毫米通用自动填装手枪

“伯莱塔”M92F手枪
无敌雄鹰——“沙漠之鹰”手枪
机枪
帝国屠夫——“马克沁”机枪
“布伦”轻机枪
恶魔镰刀——MG-42机枪
RPK-74轻机枪
地狱夫人——“勃朗宁”M2HB机枪
兰博之枪——M60系列通用机枪
战场锯条——“米尼米”M249机枪
冲锋枪
战场扫帚——“汤姆逊”冲锋枪
闪电名枪——MP38冲锋枪
“乌兹”冲锋枪
MP5系列冲锋枪
榴弹发射器
手中的大炮——M203榴弹发射器
电影明星——MGL榴弹发射器性能数据（MGL140型）
速射之王——MK19榴弹发射器
第二章　火炮
榴弹炮
开路战神——M109自行榴弹炮
M110系列自行榴弹炮
L118牵引式榴弹炮
勇者之心——AS90自行榴弹炮
炮击之王——M198牵引式榴弹炮
迅猛战士——M777牵引式榴弹炮

2S19自行榴弹炮
PZH2000自行榴弹炮
G6自行榴弹炮
“恺撒”自行榴弹炮
迫击炮
M224迫击炮
L16系列迫击炮
高射炮
“猎豹”自行高射炮
2C6M“通古斯卡”野战防空系统
舰炮之王——MK45型舰炮
火箭炮
致命“冰雹”——BM21火箭炮
寒冷的“龙卷风”——9K58火箭炮
无情“钢雨”——M270火箭炮
火箭筒
肩膀上的大炮——RPG-7 40毫米火箭筒
北欧重火力——AT-4火箭筒
第三章　坦克装甲车
坦克
“马克”I型坦克
“雷诺”FT-17坦克
闪击英雄——PzkpfwIII型坦克
红色卫兵——T-34坦克
永远的猛虎——PzkpfwVI“虎”I坦克
“谢里登”M551轻型坦克
M60A3坦克

五星上将——M1系列“艾布拉姆斯”坦克
永远的豹——“豹”2系列主战坦克
沙漠金刚——“梅卡瓦”系列主战坦克
矮足猛虎——T-72主战坦克
T-80坦克
T-90坦克
“奇伏坦”坦克
英伦骑士——“挑战者”2型主战坦克
AMX30坦克
法兰西雄狮——AMX“勒克莱尔”主战坦克
丛林之鼠——Strv103坦克
74式坦克
岛国巨兽——90式坦克
装甲车
BMD系列伞兵战车
“武士”步兵战车
“黄鼠狼”步兵战车
“鼬”式伞兵战车
LAVIII“斯特莱克”装甲车
AMX-10P步兵战车
CV-90步兵战车
AIFV步兵战车
89式步兵战车
火力为王——BMP系列步兵战车
坦克伴侣——M2“布雷德利”步兵战车
第四章　军用飞机
战斗机

无敌天马——P-51“野马”战斗机

王牌摇篮——Bf-109战斗机

扶桑恶棍——“零”式战斗机

双身恶魔——P-38战斗机

伦敦上空的鹰——“喷火”式战斗机

空中战斧——P-40“战斧”战斗机

护家老兵——“飓风”式战斗机

空中佩刀——F-86战斗机

霉运之星——F-104战斗机

丛林鬼怪——F-4战斗机

海上雄猫——F-14战斗机

美利坚之鹰——F-15战斗机

冲天魔隼——F-16战斗机

蜇人黄蜂——F/A-18战斗机

土豚——F-111战斗轰炸机

嗜血猛禽——F-22战斗机

暗夜凶鹰——F-117隐身战斗机

F-35联合攻击战斗机

精巧的鱼窝——米格-21战斗机

无情的鞭挞者——米格-23战斗机

极速狐蝠——米格-25战斗机

稳固的支点——米格-29战斗机

空中眼镜蛇——苏-27战斗机

空中魅影——“幻影”2000战斗机

法兰西劲风——“阵风”战斗机

北欧鹰狮——JAS-39战斗机

灵动之鹞——“鹞”式战斗机

东瀛魔隼——F-2战斗机

肆虐的台风——EF2000战斗机

恶魔的诅咒——IDF战斗机

逝去的光辉——LCA战斗机

轰炸机

空中堡垒——B-17轰炸机

越洋之星——B-25中型轰炸机

超级空中堡垒——B-29轰炸机

怪啸死神——斯图卡轰炸机

同温层堡垒——B-52轰炸机

银色枪骑兵——B-1B战略轰炸机

神秘幽灵——B-2隐形轰炸机

北极棕熊——图-95战略轰炸机

奔腾的逆火——图-26战略轰炸机

袖珍轰炸机——“幻影”IV战略轰炸机

飞扬的海盗旗——图-160轰炸机

直升机

坠落之鹰——UH-60直升机

飞行车厢——CH-47“支努干”运输直升机

战地先锋——OH-58“基奥瓦”侦察直升机

深海鱼鹰——V-22运输直升机

休伊眼镜蛇——AH-1武装直升机

喷火雌鹿——米-24武装直升机

米-28武装直升机

璀璨的光环——米-26运输直升机

真实的噱头——卡-50武装直升机

英伦奇猫——“山猫”直升机

非洲茶隼——CSH-2武装直升机
亚平宁猫鼬——A-129武装直升机
欧洲之星——“虎”式武装直升机
坦克终结者——AH-64武装直升机
攻击机
不落的军旗——“超级军旗”攻击机
惊天雷电——A-10攻击机
反潜机
HS.801“猎迷”反潜巡逻机
“北欧海盗”——S-3反潜巡逻机
P-3C“奥利安”反潜机
运输机
强壮的大力神——C-130运输机
环球空中霸王——C-17运输机
耿直——伊尔-76运输机
英勇的鲁斯兰——安-124运输机
预警机
锐利的“鹰眼”——E-2预警机
空中“望楼”——E-3预警机
空中支柱——安-50预警机
电子对抗机
“超级铆钉”——RC-135电子侦察机
“白羊座”——EP-3电子侦察机
侦察机
U-2高空侦察机
“敏锐的全球鹰”——RQ-4A无人侦察机
神速黑鸟——SR-71侦察机性能数据

第五章　军用舰艇
航空母舰
百战海王星——“约克城”级航空母舰
海上枭龙——“苍龙”级航空母舰
航母之祖——“皇家方舟”号航空母舰
“小鹰”级航空母舰
“企业”级核动力航空母舰
海上霸王——“尼米兹”级航空母舰
滑跃天使——“无敌”级航空母舰
法兰西的荣耀——“戴高乐”号航空母舰
苏联海军的骄傲——“基辅”级航空母舰
北海之王——“库兹涅佐夫”号航空母舰
战列舰
“俾斯麦”号战列舰
“依阿华”级战列舰
复仇猛龙——“田纳西”级战列舰
巡洋舰
深海怒鲨——“沙恩霍斯特”级巡洋舰
宙斯之盾——“提康德罗加”级导弹巡洋舰
导弹大本营——“基洛夫”级核动力巡洋舰
驱逐舰
“榛名”级驱逐舰
“现代”级驱逐舰
全能之王——“阿利·伯克”级导弹驱逐舰
护卫舰
“拉斐特”级护卫舰
23型“公爵”级护卫舰

登陆舰艇
“惠德贝岛”级船坞登陆舰
“塔拉瓦”级通用两栖攻击舰
“黄蜂”级两栖攻击舰
“大隅”级两栖输送舰
“蓝岭”级登陆指挥舰
LCAC气垫登陆艇
潜艇
深海狼踪——U型潜艇
“洛杉矶”级攻击核潜艇
“特拉法尔加”级攻击核潜艇
“前卫”级弹道导弹核潜艇
“俄亥俄”级弹道导弹核潜艇
“基洛”级常规动力攻击潜艇
“亲潮”级常规动力攻击潜艇
水下杀手——“海狼”级攻击核潜艇
怒海巨鲸——“台风”级弹道导弹核潜艇
第六章　导弹
地地战略导弹
“民兵”III战略导弹
北极熊的脊梁——“白杨”M战略弹道导弹
潜地导弹
“三叉戟”II（D-5）潜地导弹
地地战术导弹
“飞毛腿”地地战术导弹
地空导弹
众国之盾——“爱国者”防空导弹

“毒刺”便携式防空导弹

“西北风”便携式防空导弹

巡航导弹

巡天飞将——V-1导弹

“战斧”巡航导弹

空空导弹

AIM-7“麻雀”空空导弹

AIM-9“响尾蛇”空空导弹

反舰导弹

“飞鱼”反舰导弹

“鱼叉”反舰导弹

反坦克导弹

“陶”式反坦克导弹

“标枪”反坦克导弹

?

前言

就像英国军事史学家、《西洋世界军事史》的作者查尔斯·富勒将军所说的："在人类复杂的政治、军事活动中，那些代表着大工业时代科技文明的技术兵器就是一部活生生的人类现代军事史，它们总是在彼此的对抗中名垂青史。"从M1A1"艾布拉姆斯"和"矮足猛虎"T-72的海湾恩怨，到"海狼"和"台风"在冷战时期惊心动魄的"猫鼠游戏"；从M16和AK-47在越南丛林中的生死较量，到"超级眼镜蛇"AH-1和"喷火的雌鹿"米-24在两伊战争中的空中肉搏，几乎在每一种致命武器的背后，都有着一段不可复制的传奇和耐人寻味的秘辛，它们又如同所有剧毒的动物一样都有着最艳丽的色彩和独具美感的花纹。

其实王牌武器除了具有一定的军事价值，它们同样还是无所不在的文化现象和风光无限的影视明星。史泰龙的《第一滴血》成就了M60机枪和孤胆英雄的王牌搭档，第一人称射击类游戏《反恐精英》让AWP狙击步枪天下名扬，《黑鹰坠落》塑造了RPG-7火箭筒作为"直升机的梦魇"的荧屏形象，大导演迈克尔·贝的《变形金刚》让美制的F系列战斗机实现了全家总动员……不论是纯粹的军事发烧友，还是动作大片或热门游戏的拥趸，视线都无法离开那些冰冷、昂贵而又致命的武器，它们已经成为了某种时尚的缩影。

也许我们一生也无法和一种传奇性的致命武器亲密接触，但至少我们可以选择一种方式收藏自己的梦想，这本《世界王牌武器大全集》就是最好的选择。本书以独特的视角精选了世界军事大国的现代武器，通过职业摄影师的战场抓拍图片，真实再现了现代武器装备的发展历程；再结合贯穿全书的经典战例，折射出当今国际军事的风云变幻。然而正如我们知道的，这些致命的武器也是可以吞噬人类文明的机器，希望读者在领略到它们风采的同时，还能体会到今天和平生活的可贵。

?

第一章　枪械

步枪

Rife

步枪是应用最广泛的单兵武器，有着长长的枪管，可发射子弹杀伤有生目标，还可使用枪刺和枪托来对付敌人。现代步枪大都在其枪管里刻有平行且螺旋的膛线，使子弹在发射时旋转而达到稳定飞行的目的，叫做“来福线”，所以步枪又叫做“来福枪”。现代步枪按照其用途，可分为普通步枪、突击步枪（又称自动步枪）、骑枪（又称卡宾枪）和狙击步枪等；按自动化程度可分为非自动、半自动和全自动三种；按使用的枪弹，又可分为大威力枪弹步枪、中间型枪弹步枪、小口径枪弹步枪。现代步枪的口径主要有5.45毫米、5.56毫米、7.62毫米，也有7.5毫米、7.92毫米等。目前小口径步枪已成为世界各国主要的轻武器装备，美国及其他西方国家大量装备的步枪主要是5.56毫米口径，俄罗斯装备的是5.45毫米口径，中国则选择了5.8毫米口径。

◆二战中德军的制式武器——毛瑟步枪和鲁格手枪

和毛瑟步枪一样，半自动的鲁格手枪在一战前就装备了德国陆军，这种发射7.65毫米或9毫米子弹的手枪纵横沙场30余年，不仅在欧洲战场，在中国抗日战场上也频频出现，脍炙人口的电影《小兵张嘎》中，张嘎缴获的就是一把被称为“撸子”的鲁格手枪。

[image]

步枪中的王者——“毛瑟”步枪

性能数据（“毛瑟”1898型）

口径：7.92毫米

枪长：1250毫米

枪重：4.1千克

初速：870米/秒

供弹方式：5发弹匣

发射方式：单发

“毛瑟”步枪是德国毛瑟兵工厂在19世纪后期～20世纪前期生产的步枪的总称。毛瑟步枪是那个时代世界各国应用最广泛的军用枪械，它的

发明是步枪史上的重大变革。毛瑟步枪的发明者威廉·毛瑟于1838年出生在德国的一个枪械工人家庭，小学毕业后就进了兵工厂当学徒工，后来到炮兵部队服役，之后又回到了兵工厂。1866年，威廉·毛瑟发明了一种单发装填步枪，首次采用金属弹壳长圆形子弹，该枪于1871年成为德军正式装备，称做“毛瑟”1871式步枪。第二年，威廉·毛瑟和他的哥哥保罗·毛瑟一起创办了著名的毛瑟兄弟兵工厂。

“毛瑟”步枪在使用中不断完善，在1884年配置了可装8发子弹的弹匣，成为连发步枪，称做“毛瑟”M84式。后来，随着无烟火药的发明和使用，“毛瑟”步枪又改为M88式，口径由原来的11毫米缩小到7.92毫米。无烟火药的燃烧能量比原使用的黑火药高，使这种的新枪有效射程达600米，被公认为世界上第一种真正的现代步枪。1898年，充满激情的威廉·毛瑟又在M88步枪的基础上研制成功了1898式步枪，这种步枪堪称世界上最成功的非自动步枪。该枪后来成为德国在第一次世界大战中的制式步枪。该枪使用装弹机装弹，并且没有可见的弹匣。精准而耐用的特点让1898式在德国士兵中获得了极好的声誉。

第二次世界大战时德国步兵的制式步枪为“毛瑟”Kar98K式步枪。这里的“Kar”，汉语音译为“卡宾”，卡宾枪即短枪管型步枪。尽管在战争后期造枪材料的质量有些下降，但1150万支“毛瑟”98K步枪仍然伴随着德国士兵走过了战争的最后岁月。1944年6月，盟军在诺曼底登陆。让盟军指挥官意想不到的是给他们造成重大伤亡的不是德国的“虎”式坦克和Bf-109轰炸机，而是那些手持98K狙击步枪的德国狙击手们。这种由“毛瑟”98K卡宾枪改装而成的终极武器，在头两个星期内就让3个满员的美军步兵营失去了一半的战士，几乎每个盟军士兵都在祈祷自己不要落入“毛瑟”98K的十字线中。

?

第一章　枪械

步枪

Rife

步枪是应用最广泛的单兵武器，有着长长的枪管，可发射子弹杀伤有生目标，还可使用枪刺和枪托来对付敌人。现代步枪大都在其枪管里刻有平行且螺旋的膛线，使子弹在发射时旋转而达到稳定飞行的目的，叫做“来福线”，所以步枪又叫做“来福枪”。现代步枪按照其用途，可分为普通步枪、突击步枪（又称自动步枪）、骑枪（又称卡宾枪）和狙击步枪等；按自动化程度可分为非自动、半自动和全自动三种；按使用的枪弹，又可分为大威力枪弹步枪、中间型枪弹步枪、小口径枪弹步枪。现代步枪的口径主要有5.45毫米、5.56毫米、7.62毫米，也有7.5毫米、7.92毫米等。目前小口径步枪已成为世界各国主要的轻武器装备，美国及其他西方国家大量装备的步枪主要是5.56毫米口径，俄罗斯装备的是5.45毫米口径，中国则选择了5.8毫米口径。

◆二战中德军的制式武器——毛瑟步枪和鲁格手枪

和毛瑟步枪一样，半自动的鲁格手枪在一战前就装备了德国陆军，这种发射7.65毫米或9毫米子弹的手枪纵横沙场30余年，不仅在欧洲战场，在中国抗日战场上也频频出现，脍炙人口的电影《小兵张嘎》中，张嘎缴获的就是一把被称为“撸子”的鲁格手枪。

[image]

步枪中的王者——“毛瑟”步枪

性能数据（“毛瑟”1898型）

口径：7.92毫米

枪长：1250毫米

枪重：4.1千克

初速：870米/秒

供弹方式：5发弹匣

发射方式：单发

“毛瑟”步枪是德国毛瑟兵工厂在19世纪后期～20世纪前期生产的步枪的总称。毛瑟步枪是那个时代世界各国应用最广泛的军用枪械，它的

发明是步枪史上的重大变革。毛瑟步枪的发明者威廉·毛瑟于1838年出生在德国的一个枪械工人家庭，小学毕业后就进了兵工厂当学徒工，后来到炮兵部队服役，之后又回到了兵工厂。1866年，威廉·毛瑟发明了一种单发装填步枪，首次采用金属弹壳长圆形子弹，该枪于1871年成为德军正式装备，称做“毛瑟”1871式步枪。第二年，威廉·毛瑟和他的哥哥保罗·毛瑟一起创办了著名的毛瑟兄弟兵工厂。

“毛瑟”步枪在使用中不断完善，在1884年配置了可装8发子弹的弹匣，成为连发步枪，称做“毛瑟”M84式。后来，随着无烟火药的发明和使用，“毛瑟”步枪又改为M88式，口径由原来的11毫米缩小到7.92毫米。无烟火药的燃烧能量比原使用的黑火药高，使这种的新枪有效射程达600米，被公认为世界上第一种真正的现代步枪。1898年，充满激情的威廉·毛瑟又在M88步枪的基础上研制成功了1898式步枪，这种步枪堪称世界上最成功的非自动步枪。该枪后来成为德国在第一次世界大战中的制式步枪。该枪使用装弹机装弹，并且没有可见的弹匣。精准而耐用的特点让1898式在德国士兵中获得了极好的声誉。

第二次世界大战时德国步兵的制式步枪为“毛瑟”Kar98K式步枪。这里的“Kar”，汉语音译为“卡宾”，卡宾枪即短枪管型步枪。尽管在战争后期造枪材料的质量有些下降，但1150万支“毛瑟”98K步枪仍然伴随着德国士兵走过了战争的最后岁月。1944年6月，盟军在诺曼底登陆。让盟军指挥官意想不到的是给他们造成重大伤亡的不是德国的“虎”式坦克和Bf-109轰炸机，而是那些手持98K狙击步枪的德国狙击手们。这种由“毛瑟”98K卡宾枪改装而成的终极武器，在头两个星期内就让3个满员的美军步兵营失去了一半的战士，几乎每个盟军士兵都在祈祷自己不要落入“毛瑟”98K的十字线中。

?

第一章　枪械

步枪

Rife

步枪是应用最广泛的单兵武器，有着长长的枪管，可发射子弹杀伤有生目标，还可使用枪刺和枪托来对付敌人。现代步枪大都在其枪管里刻有平行且螺旋的膛线，使子弹在发射时旋转而达到稳定飞行的目的，叫做“来福线”，所以步枪又叫做“来福枪”。现代步枪按照其用途，可分为普通步枪、突击步枪（又称自动步枪）、骑枪（又称卡宾枪）和狙击步枪等；按自动化程度可分为非自动、半自动和全自动三种；按使用的枪弹，又可分为大威力枪弹步枪、中间型枪弹步枪、小口径枪弹步枪。现代步枪的口径主要有5.45毫米、5.56毫米、7.62毫米，也有7.5毫米、7.92毫米等。目前小口径步枪已成为世界各国主要的轻武器装备，美国及其他西方国家大量装备的步枪主要是5.56毫米口径，俄罗斯装备的是5.45毫米口径，中国则选择了5.8毫米口径。

◆二战中德军的制式武器——毛瑟步枪和鲁格手枪

和毛瑟步枪一样，半自动的鲁格手枪在一战前就装备了德国陆军，这种发射7.65毫米或9毫米子弹的手枪纵横沙场30余年，不仅在欧洲战场，在中国抗日战场上也频频出现，脍炙人口的电影《小兵张嘎》中，张嘎缴获的就是一把被称为“撸子”的鲁格手枪。

[image]

步枪中的王者——“毛瑟”步枪

性能数据（“毛瑟”1898型）

口径：7.92毫米

枪长：1250毫米

枪重：4.1千克

初速：870米/秒

供弹方式：5发弹匣

发射方式：单发

“毛瑟”步枪是德国毛瑟兵工厂在19世纪后期～20世纪前期生产的步枪的总称。毛瑟步枪是那个时代世界各国应用最广泛的军用枪械，它的

发明是步枪史上的重大变革。毛瑟步枪的发明者威廉·毛瑟于1838年出生在德国的一个枪械工人家庭，小学毕业后就进了兵工厂当学徒工，后来到炮兵部队服役，之后又回到了兵工厂。1866年，威廉·毛瑟发明了一种单发装填步枪，首次采用金属弹壳长圆形子弹，该枪于1871年成为德军正式装备，称做“毛瑟”1871式步枪。第二年，威廉·毛瑟和他的哥哥保罗·毛瑟一起创办了著名的毛瑟兄弟兵工厂。

“毛瑟”步枪在使用中不断完善，在1884年配置了可装8发子弹的弹匣，成为连发步枪，称做“毛瑟”M84式。后来，随着无烟火药的发明和使用，“毛瑟”步枪又改为M88式，口径由原来的11毫米缩小到7.92毫米。无烟火药的燃烧能量比原使用的黑火药高，使这种的新枪有效射程达600米，被公认为世界上第一种真正的现代步枪。1898年，充满激情的威廉·毛瑟又在M88步枪的基础上研制成功了1898式步枪，这种步枪堪称世界上最成功的非自动步枪。该枪后来成为德国在第一次世界大战中的制式步枪。该枪使用装弹机装弹，并且没有可见的弹匣。精准而耐用的特点让1898式在德国士兵中获得了极好的声誉。

第二次世界大战时德国步兵的制式步枪为“毛瑟”Kar98K式步枪。这里的“Kar”，汉语音译为“卡宾”，卡宾枪即短枪管型步枪。尽管在战争后期造枪材料的质量有些下降，但1150万支“毛瑟”98K步枪仍然伴随着德国士兵走过了战争的最后岁月。1944年6月，盟军在诺曼底登陆。让盟军指挥官意想不到的是给他们造成重大伤亡的不是德国的“虎”式坦克和Bf-109轰炸机，而是那些手持98K狙击步枪的德国狙击手们。这种由“毛瑟”98K卡宾枪改装而成的终极武器，在头两个星期内就让3个满员的美军步兵营失去了一半的战士，几乎每个盟军士兵都在祈祷自己不要落入“毛瑟”98K的十字线中。

?

水连珠——莫辛-纳甘步枪

性能数据（1891/1930型）

口径：7.62毫米

枪长：1200毫米

空枪重：3.9千克

弹匣容量：5发

最大射程：2000米

俄国制造

在人们的印象中，二战里的苏联红军战士都是手拿PPSH41波波莎转盘冲锋枪，高呼着“乌拉”勇猛地冲锋陷阵。事实上，波波莎冲锋枪确实在打败纳粹德国中起到了至关重要的作用，但许多人或许不知道，苏军装备最多的不是“红军的徽章”波波莎冲锋枪，而是我们中国人耳熟能详的“水连珠”步枪，即国际上通称为莫辛-纳甘步枪的手动单发步枪。

莫辛-纳甘步枪是沙皇俄国陆军大尉莫辛设计的，在1891年成为俄国的制式步枪，曾伴随俄军参加了第一次世界大战，也曾在十月革命里大显身手，身披弹链、手端上了刺刀的莫辛-纳甘步枪的战斗者形象是那场红色风暴中最为人们所熟稔的。1930年，苏联的枪械设计师托卡列夫对莫辛-纳甘步枪进行了改造，将原来803毫米的枪管从缩短了729毫米，机匣也从六棱形变成了更容易加工的圆形，这就是后来扬名二战的莫辛-纳甘1891/1930型。另外，苏军还研制了1930型狙击步枪，采用美国猎枪式光学瞄准镜，在苏芬战争和苏德战争中被大量使用。

1938年，莫辛-纳甘508毫米枪管的卡宾型也诞生了。1944年，枪管长518毫米，可安装刺刀的莫辛-纳甘1944型骑枪又出现了，它是莫辛-纳甘步枪的最后一种变形枪，数量极其庞大的莫辛-纳甘枪族构成了苏联步兵的主要武器，虽然苏联在战争中装备了大约500万支波波莎冲锋枪，但苏军步兵中装备的步枪的数量却是冲锋枪的数倍，占有绝对主力的位置。在二战中，莫辛-纳甘步枪与对手德军毛瑟Kar98步枪是死对头，它们在使用上居然出奇得相似。莫辛-纳甘步枪也是以狙击扬名四海。一战后，狙击成为了战争中不可或缺的一部分。到20年代末，苏联才开始关注狙击手的作用，第一个生产光学瞄准镜的工厂也在当时建成，以莫辛-纳甘1891型骑步枪为蓝本的苏军第一种狙击步枪也是在这个时期诞生的，新狙击步枪同老步枪的差别在于加上了仿照德国蔡司瞄准镜设计的

四倍率DIII型光学瞄准镜。

在1930年，苏军又推出了另一种相似的武器。位于杜拉的设计局在细节上对普通莫辛步枪作了改进，推出了这种1891/30型专用狙击步枪。狙击步枪的弹道同普通量产步枪相似，但射击更精准，它们是经过射击检验而筛选出来的，增加了光学瞄准具，内膛受过特殊的加工，没有枪刺，准星上调了一毫米，扳机压力降至2.4千克。由于机闸尾部与枪托护木更加匹配，狙击步枪的战斗稳定性要比量产型步枪好得多。枪托是由很好的胡桃木制成。最初，1891/30型狙击步枪采用的是四倍PT型瞄准具，但鉴于它的种种缺陷，1931年苏联推出了它的改良型——VP型瞄准具。但由于苏方在光学技术上的欠缺，新型号仍不是一种理想的瞄准具，直到1936、1937年，VP型被PE型瞄准具取代。PE对提高命中率起了很大的作用，使用它可对1400米距离上的目标进行射击。一旦瞄准具在行动中受损，可依靠瞄准导轨进行射击。

二战逞威

1939年苏芬战争，在冰天雪地里芬兰狙击手大出风头，令苏军意识到狙击手破坏通信、扰乱战斗的顺利进行和打击对方士兵士气的作用，苏军把狙击手的培养当成了一项重要的工作来抓，由于实施了这一举措，苏德战争打响之后，突然出现的苏军狙击手把德军打了个猝不及防。由于德国采取了突然的闪击战术，开始时进展十分顺利，受到沉重打击的苏军编制一片混乱，每个排都有狙击手的制度大都名存实亡。苏军及时地对军队进行了重整，把装备莫辛-纳甘步枪的狙击组划归营指挥，在特殊情况下甚至归师或军指挥，从而保证了这支特殊部队的特殊战斗力。随着苏德战争的进行，战斗越来越残酷，大量减员的苏军非常缺乏狙击手，在斯大林格勒苏军临时设立了好几个狙击学校，同时通过以老带新来快速培养狙击手，狙击手的使用在城市巷战中发挥了重要的作用。

苏军狙击手的战术原则一般为狙击小组，每小组狙击手和观察手各一人，观察手除了发现和判断目标以外，还要提供掩护和负责做好狙击记录。每个狙击手都随身携带着一个射杀记录本，上面记载着每次射击的日期、时间、地点和结果。该记录本同样记录德军的数量和行动情况。每次狙击之后，射手和观察手互换角色。苏军狙击手根据不同的作战地域确定狙杀不同距离的目标，在野战时一般为400米以内，在巷战时则为100米以内，最佳作战区域为两军对峙时中间的无人地带，狙击手常在夜幕的掩护下进入分割两方的真空地带，建立被巧妙伪装过的隐蔽点或观察点。如果需要，他们会悄悄地混入难民中，扰乱德军行动，记录

德军的数量和位置。在晚上他们则偷偷地抵近德军阵地，进行扰乱性射击，然后迅速撤出该地区。如何在城区作战是苏军狙击手面临的一个难题，因为城市巷战有着自己独特的特点，在乡村野战中狙击行动大多依赖灌木和矮树，而在城区，狙击手则要学会如何使用废墟和阴影，由于断壁残垣的棱角比野外的植被和土壤分明许多，所以使得人员在其中比较突出，需要对伪装作出相当大的调整。根据战斗经验，苏军的狙击手除了使用光学瞄准具外，还装备了6到8倍的野战望远镜以及TR型单筒望远镜。另外，他们还需要装备近战武器。许多狙击手在进入战场时除了最可靠的伙伴莫辛-纳甘步枪以外，两三枚手榴弹、手枪、芬兰狩猎刀和1940型侦察兵佩刀也是必备品，如果是几个小组共同行动，他们还会携带冲锋枪。由于狙击手经常深入前线，因此一旦遇上德国的侦察兵，这些武器会很有用。苏军二战中的狙击手是一支集打击、侦察和心理震撼作用于一体的部队，在条令十分严格的苏军里，破天荒获得在行动中的自主权，苏军军方把狙击手当成一支具有特殊作战能力的部队。想成为一名合格的狙击手必须掌握多种技能，熟练掌握步枪精确射击是最基本的要求，还必须做到既能对付陆上目标又能对付空中目标，还要学会使用手榴弹和工兵爆破武器，并拥有领导才能，能够指挥小型部队实施有效的作战战术。

狙击王牌

手持莫辛-纳甘步枪的狙击手是苏军中不可多得的精英，他们一个人的作战效果有时是一名普通士兵的几倍、几十倍、几百倍，优秀的狙击手安东诺夫一人就狙杀了超过300名的德军。在让德军士兵闻风丧胆的狙击手里，还有许多巾帼不让须眉的女英雄，柳德米拉·米哈伊尔洛夫娜·帕夫利琴科就是其中的代表人物。她在苏德战争前常参加基辅一家射击俱乐部的活动，练出了一手好枪法。1941年6月22日，德国入侵苏联，24岁的柳德米拉告别了大学生活报名参军，她拒绝做一个战地护士，表示希望拿起一支步枪到前线直接打击敌人，最终柳德米拉如愿以偿地做了一名步枪射手。

1941年8月，在位于巴亚耶夫卡附近的战斗中，柳德米拉带着莫辛-纳甘1891/1930型狙击步枪，和一个观察兵一道活动，以狙杀2名德军的战绩旗开得胜。柳德米拉在随后的两个半月的时间内一共打死了187个敌人，震惊了那些同样用莫辛-纳甘步枪战斗的男子汉。柳德米拉再接再厉，死于她莫辛-纳甘枪口之下的德军已达309人。后来她被德军迫击炮弹炸伤，苏联最高统帅部直接下令，女英雄柳德米拉乘潜艇撤离塞瓦斯托波尔。

柳德米拉成了极具传奇性的女英雄，1943年10月25日，她被授予苏联英雄的荣誉称号和金星勋章，战后她转到苏联海军供职，一直晋升到海军少将，她的传奇故事长久地被人们传颂。但追根溯源，应当说莫辛-纳甘步枪造就了这个不朽的传奇。

论战绩，苏联英雄、功勋狙击手扎伊采夫并不那么显赫，总共消灭250名敌人，他的声名鹊起是因为他战胜了德军最著名的狙击手考宁斯，为狙击学的发展作出了贡献。1942年夏，德军已占据了斯大林格勒市中心的大部分地区并前出到中心码头的伏尔加河岸，当地守军最艰苦的日子来临了。苏联前沿阵地的第62集团军为了扭转战局、打击入侵德军，大量使用狙击手与德军展开了周旋，苏军的狙击兵们大显神威，令德军吃尽了苦头。其间，狙击手里瓦西里·扎伊采夫脱颖而出，有时他一天竟能狙杀几十名德军。

[image]

◆手持莫辛-纳甘步枪的苏军狙击手

在整个战争期间，莫辛-纳甘1891/1930型步枪一共生产了上千万支，它也被苏军战士亲切地称为“纳甘同志”。

被激怒的德军一定要铲除扎伊采夫，从国内召来了出身射击世家的柏林狙击学校校长考宁斯少校，决心以狙击对狙击，打掉扎伊采夫来打击苏军狙击手的士气。考宁斯火速地从柏林飞抵斯大林格勒前线，并在马马耶夫岗射杀了两名苏军狙击手，向扎伊采夫发出了挑战。扎伊采夫立即应战，连夜带着他的狙击小组潜进预定的狙击阵地。守候了4天4夜仍一无所获，扎伊采夫根本没有发现考宁斯少校的狙击阵地设在哪里。扎伊采夫压抑下急躁的心情，用望远镜仔细地观察熟悉得不能再熟悉的战场，默默地分析对手的可能藏身之地，最终位于德军防线前方一块斜支在墙角的钢板引起他的注意，考宁斯少校确实就躲在钢板下的掩体里，用“毛瑟”Kar98步枪上的瞄准镜搜索着苏军的狙击手，寻找他最重要的目标扎伊采夫。扎伊采夫使用了诱敌之计，拿手套、钢盔伸出掩体晃动，考宁斯忍耐不住终于出击，扎伊采夫证实了自己的怀疑之后，与考宁斯展开了一场耐力和智慧的比拼。结果是扎伊采夫的助手佯装中弹倒下，考宁斯少校以为自己成功地狙杀了扎伊采夫，从掩体里探出半个脑袋观察自己的战果，却被扎伊采夫抓住战机，扣动了莫辛-纳甘狙击步枪的扳机，德国狙击之王就这样死在了苏军狙击手的枪下。苏军在斯大林格勒战役里，把狙击手的作用发挥到了极致。据统计，仅第62集团军就涌现出340名著名狙击手，到11月底，共消灭德军6250人。苏军狙击手准确歼敌，袭扰德军，为苏军最终战胜德军创造了有利条件。

由于苏军步兵总共才拥有5万支莫辛-纳甘狙击步枪，无法保证原计划每排都装备一支狙击步枪，出于想大规模地为步兵装备自动武器的目的，苏军高层在1937年决定用西蒙诺夫AVS自动狙击步枪取代1891/30型莫辛狙击步枪。但在你死我活的苏德战场上，该枪暴露了精度不足、枪口火焰易暴露狙击手位置、在严寒的天气下可靠性差等众多不足，1942年初，苏联兵工厂恢复了1891/30型狙击步枪的生产。

缺陷与奇迹

莫辛-纳甘步枪也有自身的缺陷，在对步枪进行调整归零时，垂直视角的标度经常无法和实际的距离相吻合。而且频繁的调节垂直视角会导致水平偏差。另外，每分钟10发到12发的射速也太低了，难以对付快速移动的目标。扣动扳机所需力量太大，影响射击精度。而且为了便于大量生产，1942年起枪托改用桦木作为材料。结果长期使用后枪托很容易变形，在使用胡桃木做材料时，该情况从未发生过。尽管有这样或那样的不足，莫辛-纳甘步枪精准的射击，大威力的弹药，简单的结构和极少的故障，还是赢得了苏军战士的喜爱。在苏德战场上，信奉机动性的德军机动很快，进攻方向常令苏军摸不着头脑，往往从侧翼将正在撤退或固守原地的苏军包围分割，苏军的指挥官就把狙击手部署在部队侧翼，阻碍德军在侧翼顺利行动。这时苏军狙击手手中的莫辛-纳甘步枪在广阔的战场上组起了一道火墙，保护了自己侧翼的安全。

在反抗德军入侵的战斗里，莫辛-纳甘步枪与波波莎冲锋枪相互配合，构成了远近搭配合理的火力配置，在广阔的正面战场上也是功勋卓著。不仅如此，莫辛-纳甘步枪还在反法西斯战场上一展身手，中国人一般称其为水连珠，由于历史上的原因，中国“水连珠”莫辛-纳甘步枪的数量十分庞大，不仅国民党正规军使用，地方军阀也用，民兵游击队也用。国民党的兵工厂一直都生产俄式7.62毫米子弹，以便供应数量庞大的莫辛-纳甘步枪的需要。

莫辛-纳甘步枪在中国人的手中又创出了新的奇迹，1938年10月9日，八路军某部特务大队的一个排在执行侦察任务中，遭遇到一架日本重型轰炸机。由于有制空权，日机飞得很低，连飞机上的铆钉都能看清楚了，看到骄横的日军飞机，八路军特务大队的大队长下令组织对空射击。这支八路军装备的都是射程远、威力大的苏联“水连珠”步枪，战士全体卧倒后，用排枪向飞机集中射击，日机当时就被击中冒烟，重伤坠落，机组乘员只有机械师一人侥幸活了下来。莫辛-纳甘步枪打下了重型轰炸机，创造了战争史上的一个奇迹。14年之后，在抗美援朝战场上，英勇的志愿军战士又用步枪打下了美军的重型轰炸机。巧合的是，在那

场发生在朝鲜半岛上的战争里，志愿军大量使用的步枪还是莫辛-纳甘步枪。

?

恶魔武器——三八式步枪

性能数据

枪长：1280毫米

枪重：3.95千克

口径：6.5毫米

有效射程：460米

制式武器

任何一种二战中的枪械在中国的名气都没有三八式步枪大，尽管二战名枪如林，但中国的老百姓，可能对美国的“伽兰德”、“汤姆逊”，苏联的“波波莎”，德国的“MP38”、“MP40”，英国的“司登”……都不了解，但一旦说起“三八大盖”，相信每个人都能说出许多关于它的战斗故事。

日本陆军在二战时装备的主要兵器三八式步枪即是模仿德国“毛瑟”式步枪研制的，其正式名称为有坂明治三十八年式步枪，该枪在1905年日俄战争期间由后来设计被中国人称为“王八盒子”的南部14式手枪的南部骐次郎少校设计，在同年被日军采用为制式步枪，因那年为日本的明治三十八年，该枪被命名为三八式步枪。三八步枪结构简单，容易维护，弹头飞行稳定，后坐力小，射击精度高，枪机闭锁时极为牢固，发生膛炸时几乎都是枪管爆裂。另外，三八步枪的刺刀是明治三十年定型的，称为三零年式铳剑，为刀长500毫米单刃刺刀，既可装在枪上用于拼刺，也可握持刀柄进行劈杀。当时与俄国战争时，日本人常常急于与对方进行近距离的格斗，三八步枪长而锋利的刺刀，给俄军构成相当大的威胁。由于三八式步枪性能安全可靠，射程远，精度高，因而刚定型生产时就在日本引起了军界的轰动，几乎成为当时的世界名枪。定型投产后广泛地装备日本陆军，直到二战结束。因其在枪机上有一块防尘盖，中国人又把它叫做“三八大盖”。

从1905年的日俄战争到二战近40年，结构简单、成本低的三八式步枪为日军立下了汗马功劳，日军也对三八式步枪充满了信心，把它大量装备到陆军，成了日本在二战中的主要步兵装备，在二战时期，日军陆军士兵标准的单兵装备是6.5毫米口径三八式步枪、三零式刺刀、前后盒弹匣（120发子弹）、钢盔等。三八式步枪在日本侵华战争中可谓是使用最广泛的兵器，从1931年的“九·一八事变”开始，就在中国大地上横行无

忌。三八步枪装上刺刀比中国军队的中正式步枪长10厘米左右，在白刃肉搏战中，三八式步枪明显占据上风。

助纣为虐

三八式步枪是日军的骄傲，可它在非正义的战争中也难以保护日军的安全。在抗战初期，具有“武士道”精神的日军士兵宁愿战死也不愿做俘虏，所以出现了数万名日军战死而居然无一被俘的怪现象。直到忻口会战时，八路军115师343旅在昔阳县广阳地区的伏击战中才抓住了第一个日军俘虏。

当时旅参谋长陈士榘指挥一部分部队负责歼灭伏击圈内日军，夜幕降临时，进入了清扫残敌阶段。在广阳镇内一个小院，八路军战士们围住了一名日军士兵，陈士榘制止战士投手榴弹，和师侦察科长一起摸进了院子，一踹开房门就见到一支上了明晃晃刺刀的三八式步枪，陈士榘伸手抓住枪管用力一拖，日军尖叫一声撒手丢枪，还用生硬的中国话表示愿意投降，可就是不见出来。借着月光陈士榘看清那名日军双脚陷进一个箩筐里寸步难移，就这样日军第20师团第79联队的辎重兵军曹加滕幸夫成了抗战全面爆发以来的第一名日军俘虏。

八年抗战中，八路军最主要的武器来源就是依靠缴获。三八式步枪的口径小，射击精度高，但侵彻力不足，停止作用差。中弹后大多是贯通伤，只要不是伤在要害，包扎处理后，又能重新上阵。八路军游击队当年弹药奇缺，战士们往往把子弹的头削薄些，这样子弹能飞得更远，还有的给弹头刻个十字切口，这样弹头到人体内不是横穿，而是翻滚，要命的是还要炸开，威力顿时大了不止一倍。三八式步枪转手到了中国军队的手中就变成了抗击侵略者的正义之剑。

日本在发动侵华战争的同时，为实现独占亚洲的目标，建立所谓的“大东亚共荣圈”，向其称霸亚洲最大障碍美国不宣而战，1941年12月7日偷袭珍珠港并空袭英美在远东的军事设施，还对英国设在香港、新加坡和马来西亚半岛的军事设施加以轰炸，美国在菲律宾的克拉克和伊巴空军基地也遭受空袭，日本一举获得了太平洋上的制海权。

四处侵略

美英两国立刻作出反应，于1941年12月9日（美国日期为8日）对日宣战，随之宣战的有加拿大、澳洲、新西兰等20余个国家，太平洋战争正式爆发。日军向东南亚大举进攻，手持三八式步枪的日军很快就在暹罗湾登陆，长驱直下泰、马边境，迅速占领了三处机场和克拉地峡。几乎就在同时，英国在远东的重要殖民地香港也受到日军的轰炸，日军先

遣部队越过深圳河侵入罗湖，随即占领了九龙半岛全部地区。几天之后，据守在香港岛西部二道防线的英军在日军三八式步枪枪口之下被迫投降。有英军1万多人，200多门大炮，号称可以坚守半年的香港，在三八步枪装备起来的日军面前，仅仅17天就像纸糊的墙一样倒了下去。

被英军誉为"东方直布罗陀"的新加坡也是在一星期之内就被日军攻陷。不到2个月的时间，日军席卷了整个马来半岛和新加坡，英军一触即溃、望风而逃，成就了山下奉文"马来之虎"的美名。不仅英军不堪一战，驻守印尼群岛的荷兰军队也难敌日军的三八式步枪，开战仅一星期就在印尼荷军总司令普鲁天的带领下向日军投降，蕴藏丰富石油矿产的荷属印尼为日本提供了强大的续战力量，使其获得了工业上和战场上都不可或缺的石油资源。

日军又掉转枪口对准了美军驻守的菲律宾，美军"西南太平洋联军总司令部"总司令麦克阿瑟留下了一句"我一定再回来"的豪言壮语后，在暗夜的掩护下乘鱼雷艇逃出菲律宾，1942年5月菲律宾沦陷于日军之手。

日军南下东南亚战事中打得最惨烈的是缅甸之战，英军无力独自支撑危局，向中国求助，1941年12月中英签署《中英共同防御滇缅路协议》，根据协议中方以第5、6、66军共十万余人组成远征军，由远征军第一路司令长官罗卓英和同盟国中国战区参谋长史迪威指挥，于1942年2月先后入缅作战。中国远征军虽从3月中旬起即负责御敌重任，可惜因仓促应战，加上盟国指挥系统混乱，又缺少空中掩护，在东瓜与日军激战中不敌三八式步枪，不得不在缅北重镇密支那失守后全线后撤，分别退至印度和中国云南西部。10万入缅远征军损失过半，仅4万人生还。

惨败太平洋

日军的失败除去其不义之战的政治因素之外，其战术和单兵装备落后也是重要的一个原因。因为性能可靠，三八式步枪一用就是40年，在40年间步枪已向自动化方向发展，二战时美军、德军和苏军都已大量装备了冲锋枪和突击步枪，日本军队却认为单发步枪打得准，冲锋枪虽然火力凶猛却浪费资源，加之日本工业生产力有限，也不可能大量地制造冲锋枪和弹药。日军陆军标准用枪三八式步枪虽然射击精确，却在射速方面远远落后，落后的装备使日军在张鼓峰和哈勒欣河战役中面对苏联机械化部队的打击占尽劣势，参战部队损失率超过50%，一些部队的损失超过80%。日本直到战争后期才有一支海军陆战队装备了百式冲锋枪，还是实验性质的，冲锋枪一直没有被列为步兵标准武器。

而美军在太平洋战争中却装备了大量的"伽兰德"半自动步枪和"汤姆逊"冲锋枪，密集而猛烈的火力超出了日军的想象，热衷于精确射击和近

距离肉搏的日军吃了大亏。但三八式步枪被日军当做狙击步枪使用时却获得了意外的成功，因为三八式步枪的枪管很长，6.5毫米子弹装药量不大，在弹头出口前几乎都已经燃烧殆尽，枪口不会产生太多烟气或是炽焰，这使得美军判断日军狙击手藏身的位置时十分困难。日军狙击手大多潜伏在美军战线之后的树上，狙杀美军指挥官等最有价值的目标，给美军造成了相当大的威胁，藏身树上的日军狙击手付出的代价是无路可退。在美军强大的自动火力面前，三八式步枪威风难再，日军血染瓜达尔卡纳尔岛后，再败于马绍尔群岛，日本在太平洋正面的外围防线被突破。三八式步枪射速慢、火力弱让日军又在塞班岛和菲律宾再尝苦果，不可一世的“马来之虎”山下奉文也做了俘虏。

在缅甸战场上，美英成立了东南亚司令部，由英国的蒙巴顿勋爵出任司令，美国的史迪威将军担任副职，日本也从爪哇、马来亚和泰国抽调10万精锐部队增援缅甸，双方在此展开了决战。中国驻印军和二度入缅的中国远征军在英军的配合下，对日军发起了反攻，中国远征军此时是全套英美装备，步兵团有迫击炮、战车防御炮、火箭筒、重机关枪、轻机关枪、冲锋枪，战斗力早已超过以三八式步枪为主的日军。中国远征军士气高昂，连战连捷，连克腾冲、龙陵、八莫、密支那和芒友，打通了中印公路，将日军全部赶出缅北和滇西。盟军乘胜追击，1945年3月20日攻克缅甸第二大城市曼德勒，5月3日收复仰光。随着盟军浴血攻占冲绳岛，日本的最后崩溃已指日可待。1945年8月6日，广岛遭受原子弹袭击。8月8日，苏联对日宣战并出兵中国东北。8月9日，美国在长崎投掷第二颗原子弹。1945年8月10日，日本天皇裕仁请求停战，并委托瑞典及瑞士政府将这个决定转告盟国。1945年8月15日，日本正式无条件投降。1945年9月2日，在美舰“密苏里”号上举行日本签降仪式，太平洋战争正式落幕，二战也终于结束。

?

“伽兰德”步枪

性能数据

口径：7.62毫米

枪长：1106毫米

空枪重（不含枪弹）：4.3千克

供弹方式：8发弹匣

发射方式：单发

有效射程：600米

M1“伽兰德”7.62毫米半自动步枪是美国历史上最成功的步枪之一，以其设计师“伽兰德”的名字命名，是世界上第一种被大量采用的半自动步枪。该枪于1936年开始服役，在第二次世界大战期间作为美军使用最多的步兵武器转战各个战场，为夺取反法西斯战争的胜利作出了不可磨灭的贡献。半自动步枪又叫做自动装填步枪，虽然还是扣一下扳机只能发射一颗子弹，但已无须人工退壳和装弹，所以打得很快，射手也不易疲劳。而二战中美军的对手大量装备的仍是打一发就要再拉一次枪栓的非自动步枪，如德国“毛瑟”步枪和日本的三八式步枪等。在面对它们时，M1“伽兰德”火力优势非常明显。M1“伽兰德”步枪的出现，使美国陆军在世界轻武器发展史上第一次处于领先地位，在二战期间及战后，共生产了500万支以上。

?

丛林之痛——M14系列步枪

性能数据

口径：7.62毫米

枪长：1120毫米

枪重：5.1千克

供弹方式：20发弹匣

有效射程：700米

理论射速：每分钟700发～750发

M14步枪是美国斯普林菲尔德武器公司研制的一种全自动步枪。它是以二战中著名的M1“伽兰德”半自动步枪为基础改进而来。M14比它的“前辈”弹匣容量更大、射击精度更好。在20世纪60年代初，M14步枪是美国陆军步兵班的标准配备，生产总数在150万支左右。越南战争初期，M14步枪在东南亚热带丛林里显得水土不服，它又重又长，在湿热气候中使用很困难，其标准的7.62毫米子弹也太重。由于全自动射击时后坐力非常大，射手不容易控制，M14只得被锁定在半自动模式，在与越方火力强大的AK-47对抗中显得无比脆弱。其实M14步枪并不是一无是处，错误的时间，错误的地点，被错误地使用才是它在越南失败的根本原因。美军发现其远距离的射击精确度和大威力子弹，使其适合当做支援火力，所以它并没有完全从美军中消失，2003年的伊拉克战争期间还出现过它的身影。

?

东方枪王——AK-47突击步枪

性能数据

口径：7.62毫米

全枪长：875毫米（固定枪托型）

全枪重：4.3千克（含空弹匣）

弹匣容量：30发

有效射程：300米

出世经历

在整个20世纪后半叶，AK-47步枪几乎就是突击步枪的代名词，没有任何一种轻武器能具有它那样的影响力。从诞生之日起，AK-47几乎参加了第二次世界大战之后所有的地区冲突、国家政变和局部战争。无论在战火纷飞的中东，还是在南美洲的热带雨林；无论是黑纱蒙面的反美武装，还是喋血街头的黑帮分子，AK-47都是他们顶礼膜拜的暴力图腾和杀人越货的必备武器。时至今日，AK-47以过亿支的产量雄踞枪械生产榜的冠军宝座，排名第二的美制M16步枪的生产量还不到它的1/10。难怪美国《花花公子》杂志将AK-47步枪和苹果笔记本电脑、索尼录像机等一起评为“改变世界的50大产品”，也许只有“马克沁”机枪、“毛瑟”步枪才拥有和AK-47比肩的“江湖地位”。

每一种传奇武器的背后肯定会有一位传奇的设计大师，AK-47步枪也不例外。它的设计者卡拉什尼科夫于1919年出生在哈萨克斯坦的阿拉木图，他19岁时参加了苏联红军，成为一名光荣的坦克手。1941年，苏德战争爆发，卡拉什尼科夫在一次战斗中被一块炮弹碎片击中了左肩胛骨和胸部，被送往了后方的野战医院。在养伤期间，只有小学文化程度的卡拉什尼科夫迷上了枪械设计，他阅读了大量轻武器设计方面的书籍。伤愈出院之后，卡拉什尼科夫又进入了枪械学院深造。经过多次失败以后，他从德国的STG44型自动步枪上得到了灵感，在1947年设计出了新型的突击步枪。这种新枪刚一面世，就以凶猛的火力和良好的适应性赢得了苏联军方的称赞，很快被命名为AK-47。这里的“A”是俄语中自动步枪的头一个字母，“K”则是卡拉什尼科夫姓氏的第一个字母，“47”则代表着它出厂的年份。此后，卡拉什尼科夫又在AK-47的基础上推出了有夜视瞄准镜的AKN，有折叠枪托、专供伞兵使用的AKS，重量更轻的AKM，小口径化的AK-74和PK系列通用机枪，AK系列步枪彻底成为了一

个庞大的枪械家族。

[image]

◆每次谈起AK-47步枪，设计者卡拉什尼科夫都像一位骄傲的父亲提到自己的儿子。对这位获得过无数勋章的设计师来说，AK-47是一种保家卫国的武器。

战场掠影

从1949年开始，AK-47步枪开始装备苏军部队。当时苏军制定了严格的保密制度：禁止对AK-47步枪拍照；除实弹射击外，步枪必须放在枪套中才能携带；就连射击后的弹壳也必须一一捡回，否则将受到军纪的严惩。到了20世纪60年代，随着苏联全球扩张的开始，AK-47成为一种重要的军援武器，先后装备了十几个华约国家，它也真正地成了一种世界性的突击步枪。1966年越南战争爆发，AK-47步枪遇到了它一生的敌人——美制M14和M16步枪。美军的M14步枪比AK-47重0.8千克，射速却只有AK-47的一半，弹匣容量也只有AK-47的2/3。通常双方步兵刚一交火，使用M14的美军就被使用AK-47的越南游击队压得抬不起头来。吃了大亏的美军将刚刚研制成功的M16步枪运往了战场，可M16在越南潮湿的雨林中水土不服，子弹卡壳等故障不断出现。最终，AK-47在这场对决中获得了完胜。一些美国的评论家甚至认为，如果交战双方将AK-47步枪和M16步枪交换使用，越南战争也许是另外一个结局。

随着AK-47在越南的一战成名，它的身影开始频繁地出现在非洲、中东和美洲地区。只要是有动乱和战争的地方，就能听到AK-47那清脆的枪声。1979年，苏军大举入侵阿富汗。为了支持阿富汗游击队的抵抗运动，美国将价值数十亿美元的军火运往了抵抗者的大本营——潘杰希尔山谷，其中数量最多的军火就是大批仿制的AK-47突击步枪（20多年后，塔利班和美军战斗时使用的还是这批步枪）。2005年，美国打算为伊拉克新政府的军队装备美制的M16或M4A1步枪，可伊拉克人坚持要求装备AK-47，他们的理由也很充分——每个伊拉克成年男子闭着眼睛都能拆卸AK-47。今天，一些军事观察家甚至用黑市中AK-47的售价来衡量冲突地区的政治局势：当AK-47的价格在400美元以下，那么这个地区的冲突即将结束；如果AK-47的价格突破400美元关口，则意味着该地区的武装冲突正在激烈进行。

作为一种单兵武器，AK-47竟然能成为战争烈度的风向标，它到底有什么过人之处呢？归结起来就是四点：耐用、简单、杀伤力大和价格低廉。AK-47能适应所有的恶劣环境，不论是潮湿闷热的热带雨林，还是风沙漫天的沙漠地区，无论是枪管进水进沙，还是被深埋在泥水之

中，都不会影响它的正常使用。AK-47步枪使用起来异常简单，用卡拉什尼科夫的话说“猴子都能拆卸这支步枪”。世界任何地区的人民，只要经过5分钟的简单培训，就可以拿着AK-47到战场上放枪了。AK-47发射的7.62毫米子弹的威力巨大，在200米的距离上开火，子弹能以850米/秒的速度在人体上打出一个直径1厘米大小的伤口，然后弹头携带着巨大的动能在人体内翻滚，最后以500米/秒的速度穿出人体，出弹伤口的直径甚至可以达到12厘米。此外，AK-47步枪还是价廉物美的代名词。和那些高科技武器相比，AK-47的售价绝对公道，一支全新的原装货也只要240美元，性能与价格在AK-47的身上实现了完美的握手。

当然，AK-47步枪也不是无所不能，它的缺点一样非常明显：射击精度有缺陷，300米外几乎很难命中目标；后坐力过大，连发时枪口严重上跳……然而瑕不掩瑜，这些缺点并不妨碍AK-47成为有史以来最成功的一种突击步枪。按照美国探索发现频道将AK-47列为世界十大致命武器时的评语——AK-47步枪的出现让缺乏训练的游击队也能击败庞大的世界性帝国，它已经成为一种文化符号和精神的象征。

?

西方枪王——M16突击步枪

性能数据（M16A2）

口径：5.56毫米

全枪长：1000毫米（固定枪托型）

全枪重：3.77千克（含满装弹匣）

弹匣容量：30发

有效射程：600米

理论射速：每分钟700发～950发

一代枪王

如果说AK-47步枪是枪械江湖中的“北乔峰”，那美国人的M16步枪就是稍逊一筹的“南慕容”。作为世界上第一种5.56毫米的小口径突击步枪，M16具有划时代的意义：它在40多年的时间里先后装备了15个北约国家、80多个非北约国家，总产量达到了800万支，仅次于AK-47突击步枪；它参加了朝鲜战争之后的大部分地区冲突和局部战争，它和AK-47的对抗几乎就是美国海外军事行动的缩影。

M16的设计者尤金·斯通纳是一位和卡拉什尼科夫齐名的枪械设计大师。他少年时梦想成为一名伟大的飞机设计师，可命运却和他开了一个不大不小的玩笑——斯通纳32岁时倒是进入了鼎鼎大名的仙童飞机制造公司，但主要负责为公司下属的枪械公司设计步枪。20世纪50年代，美国军方开始寻找一种轻型自动步枪，当时军方对新枪有三大要求：弹匣容量不能低于20发，装弹后枪重不能高于3.7千克，可以在500米距离上击穿防弹服和钢盔。就在其他设计师为这样苛刻的条件一筹莫展时，斯通纳却从飞机设计中找到了解决枪重问题的灵感。他用制造飞机的铝合金取代了传统的钢，用玻璃纤维枪托取代了木制枪托，一下子把枪重降到了最低。然而好事多磨，斯通纳设计的AR-15型样枪并不为美国陆军看好，倒是美国空军对AR-15欣赏有加，并将其正式命名为M16步枪。

战场掠影

M16步枪真正成名是在越南战场上。当时美军装备的M14步枪又长又重，还只能以半自动模式开火，美国大兵被越军的AK-47打得苦不堪言。万般无奈之下，美国陆军把M16当成了救命稻草，紧急运送了一批到越战前线。后来的事实证明，这个仓促的决定差点让M16“身败名

裂”。当时M16的生产商柯尔特公司夸口说M16是划时代的武器，根本不需要清理，军方也就没有为M16配备必要的清理工具，甚至连最简单的枪膛刷和通枪条都没有下发。很快，越南潮湿的天气就让M16步枪故障频发，火药残渣堵塞枪膛，子弹卡壳成了常有的事情。不少战死的美军士兵手中的M16步枪还处在拆卸状态，死不瞑目的大兵们实在不明白为什么外形拉风的M16发射不出子弹。通过一次次血的教训，美国军方终于明白了保养对M16的重要性，紧急生产了一批维护工具，连同一本漫画版的M16维修手册送到了每一个士兵手中。此外，美军大兵也想出了一些土法子：他们用安全套套住枪口，然后用胶带固定住，以避免灰尘进入枪膛。经过这些处理，M16步枪的故障率大大降低，它凶悍的火力也给越军带来了重大的伤亡，被越军憎恶地称为“黑枪”。

和苏联人在步枪设计上强调可靠性不同，美国人强调的是精确和美观，斯通纳常说的一句话就是“好看的步枪肯定是好用的”。相比AK-47的可靠与耐用，M16在美观、可携带性和精确性上更胜一筹。M16的弹匣由铝合金制成，枪托、护木和握把是由玻璃纤维制成，全枪外形精巧，充分体现了美国式的工业水平。由于采用了5.56毫米口径的步枪弹，在负重相同的情况下，使用M16的士兵携带的子弹数量是使用AK-47士兵的两倍。此外，小口径子弹的初速更快，M16的子弹初速达到了945米/秒，高于AK-47的850米/秒。而较高的初速度往往代表着更远的射程和更好的精准度。在伊拉克战争中，美国海军陆战队的狙击手就曾在600米的距离上将伊军士兵一枪爆头，而AK系列步枪在300米的距离上就已经很难有准确度可言。

◆一名训练中的“绿色贝雷帽”成员，请注意他手中的M16的枪托更长，枪口消焰器也取消了两个向下的开口，这两个细节可以确定他手中的是一把M16A2步枪。

[image]

有利就有弊，M16也有自己的问题。首先，它5.56毫米子弹的杀伤力和穿透力确实不如AK-47；其次，M16步枪基本上不能用于肉搏战，它由玻璃纤维制成的枪托一旦用于肉搏，十有八九会当场碎掉。M16步枪更像一把锋利的外科手术刀，它由先进的锻造工艺制成，在600米的距离上它完全能压制AK-47；而AK-47则像一根适手的木棍，它粗糙却随手可得，在近距离遭遇时挨上一下就能让你头破血流。公平地说，M16和AK-47都是20世纪最致命的单兵武器，在21世纪的最初几十年中，它们这对命中注定的敌人还将继续对抗下去。

?

欧洲之星——FN FAL步枪

性能数据

口径：7.62毫米

枪长：1150毫米

枪重（不含弹匣或刺刀）：3.9千克

供弹方式：10发或20发弹匣

发射方式：单发、连发

有效射程：650米

理论射速：650发～700发/分钟

FN　FAL步枪是比利时赫斯塔尔公司研制的一种7.62毫米自动步枪，FAL即是法文“轻型自动步枪”的缩写。它比同一时代、同一口径的美国M14步枪要幸运得多，先后被世界上90多个国家所采用，许多国家还获得特许生产，是二战后产量最大、装备国家最多、分布最广的军用步枪之一。价格便宜、牢固可靠、精度上佳的FN　FAL自动步枪既可作为突击步枪使用，也可作为中程的狙击步枪使用，并且也没有类似M14步枪连发不易控制的缺陷，所以很受国际雇佣兵的喜爱。尤其在动乱的非洲，只要有雇佣兵出没的地方，就有FAL的身影。难怪一家美国的著名雇佣兵杂志也把FN FAL列入“20世纪最伟大的雇佣兵之一”。FN FAL有许多变型枪，历经实战。英国也采用了FN　　FAL作为制式装备，其改良版称为L1A1，英国特别空勤团从马来西亚的丛林到约旦的山区、也门的荒漠都是使用FAL或L1A1作为主要武器，1982年马岛战争时，对阵的英国和阿根廷士兵使用的竟都是FN FAL步枪。

?

古怪精灵——AUG突击步枪

性能数据（A1基本型）

生产商：奥地利斯太尔公司

口径：5.56毫米

全枪长：790毫米

空枪重：3.6千克

有效射程：500米

弹匣容量：30发或42发

没有哪一种步枪的外形能像AUG这样“与众不同”，这种“屁股肥大、五短身材”的5.56毫米步枪看上去更像是科幻电影《星球大战》中的道具，而非一种具有实战价值的武器。AUG突击步枪之所以能名噪一时，就在于它具备了无枪托、塑料身、千里眼、模块化这四大优点。这里的无枪托不是说AUG没有枪托，而是指它去掉了传统的枪托，将弹匣移植到了枪托的位置。这样AUG的身材变得更短，全枪长只有普通步枪的3/4左右，不但易于携带，也方便了射手抵肩射击。塑料身是指AUG的枪托、弹匣、握把全部由高强度的塑料制成，比金属更耐腐蚀，使用寿命也更长。千里眼是指AUG装有一具固定的1.5倍瞄准镜，而并不像其他步枪那样将瞄准镜作为选装配件。模块化是指AUG全枪的枪管、弹匣、枪托等部件全部采用模块化设计，可以轻松拆卸。

别看AUG突击步枪现在风光无限，装备了数个国家的陆军，在它最初研制的时候却让奥地利第一军火巨头——斯太尔公司伤透了脑筋。当时奥地利军方要求AUG的重量要比M16轻，枪长要接近冲锋枪，可靠性还不能比AK-47差。这样的设计要求真不是一般的苛刻，幸亏斯太尔公司也是经营了近200年的大公司，他们采用了诸多先进的设计理念，最终打造出了AUG这种集高射击精准度和可靠性于一身的突击步枪。

AUG不仅参加了多次实战，还有不少“触电”的经历。在法国导演吕克·贝松执导的电影《尼基塔》中，女杀手尼基塔就是在浴室里一边和门外的丈夫聊天，一边娴熟地组装起一支AUG步枪，然后将窗外的暗杀目标一枪击毙。整个过程一气呵成，尽显了AUG的可怕威力。

?

冷酷的执法官——L85A1突击步枪

性能数据

口径：5.56毫米

全枪长：785毫米

空枪重：3.8千克

有效射程：400米

弹匣容量：30发

在20世纪50年代，为了替换老迈的“恩菲尔德大叔”（“恩菲尔德”4型步枪的戏称），英国开始研制一种7毫米口径的新型步枪。可英国人的样枪刚刚成型，北约的“带头大哥”美国就决定将7.62毫米步枪弹定为北约标准步枪弹。“噩耗”传来，英国设计师们几乎被气得吐血，这意味着数年的设计被美国人一语否定。可人在屋檐下，谁能不低头？无可奈何的英国人只好放弃了自主研发的念头，将比利时FN公司生产的FNFAL步枪列为本国的制式武器。一转眼到了1970年，步枪小口径化成为浪潮，心动不已的英国军方就委托恩菲尔德公司研制4.85毫米口径的新型突击步枪。新枪的设计刚刚开始，美国又横生枝节，将北约步枪口径定为了5.56毫米。好在这回英国早有准备，恩菲尔德公司迅速调整了方案，于1985年正式推出了“恩菲尔德”单兵武器系统。这套系统一共有两种武器，一种是L86A1轻机枪，另一种就是位列现代六大突击步枪之一的L85A1突击步枪。

和同时期的AUG突击步枪和FAMAS突击步枪一样，L85A1也采用了无枪托结构，全枪长缩短为785毫米，远低于美制M16A2步枪1000毫米的枪长。不要小看这200多毫米的差距，它可以让携带步枪的步兵在上下装甲车辆、直升机或进行城市巷战时更加灵活地出枪和射击。此外，L85A1突击步枪还装有一个4倍的光学瞄准镜，这让它能准确打击300米到400米距离上的敌方目标，因此L85A1步枪也被戏称为“执法官”。

尽管L85A1是一款极具特色的突击步枪，但它在国际轻武器市场却是人见人憎的“怨妇”。除了英国的海陆空三军装备了大约40万支，沙特阿拉伯和莫桑比克装备了千余支外，L85A1突击步枪就再也无人问津。原因很简单，L85A1突击步枪实在太不可靠了：举枪扫射时，弹匣有可能掉落在脚面上；雨天或湿度过大时，光学瞄准镜上会一片模糊……对敌人致命，对自己同样致命，也许这就是L85A1突击步枪的“恐怖”所

在。

?

法兰西勇士——FAMAS突击步枪

性能数据（F1型）

生产商：法国GIAT集团

口径：5.56毫米

全枪长：757毫米

空枪重：3.61千克

有效射程：300米

弹匣容量：25发

在2002年年底，著名的第一人称射击类游戏——《反恐精英》（Counter-StrIke，简称CS）推出了最新的1.6版本，有两款枪械被加入到了游戏当中。一种是以色列生产的加利尔突击步枪，另一种就是法国生产的FAMAS突击步枪，这在一个侧面也显示了这款法制步枪在突击步枪中的地位。

20世纪60年代，法国开始研制自己的下一代制式步枪。一向特立独行的“高卢雄鸡”既不想延续传统的7.62毫米口径，又不想顺应美国人掀起的小口径之风，就别出心裁地将未来步枪的口径定为了7.5毫米。可随着美国一声令下，整个北约的步枪口径都在向5.56毫米口径靠拢，势单力孤的法国人也只好向美国看齐，将研制中的步枪口径调整为5.56毫米。1979年，被命名为FAMAS（法语中轻型突击步枪的意思）的新型步枪正式装备法国伞兵部队。在此后的数年中，法国陆军、外籍兵团和海军陆战队陆续装备了28万支左右的FAMAS步枪，非洲的塞内加尔、乍得、加蓬等法语国家和亚洲的菲律宾、阿拉伯联合酋长国也都装备了一定数量的FAMAS步枪。

作为步枪小口径化之后出现的第一批无托结构步枪，FAMAS步枪有着划时代的意义。标配的两脚架、长长的整体式提把让FAMAS步枪充满了法国人浓厚的浪漫主义气息，更像是一件艺术品而非致命的利器。FAMAS步枪的全枪长只有757毫米，这让使用它的士兵可以在更短的时间里出枪射击。特别配备的塑料制两脚架，不但重量适中（大约为230克），还让FAMAS步枪的精确性大大提高。

在法国陆军的多次试验中，在风速达到40千米/时的情况下，FAMAS步枪射击100米标靶的精度和AUG突击步枪不相上下，杀伤力还

略高于AUG。此外，FAMAS步枪可靠性也相当不错。在潮湿、沙尘等条件下基本可以正常战斗，而且它的维护也简单方便，一名熟练的战士可以在一分钟内使用一颗标配的M193步枪子弹将全枪分解成9个部分。在海湾战争和阿富汗战争中，FAMAS步枪都接受了实战的考验，虽然不像AK-47和M16那样大出风头，表现也称得上可圈可点。

?

刺客之王——“加利尔”狙击步枪

性能数据

口径：5.56毫米

全长：980毫米

全枪重：4.35千克

弹匣容量：35发

“加利尔”狙击步枪是以色列在“加

利尔”突击步枪的基础上发展而来的，它增加了枪管厚度，使用7.62毫米大威力子弹。20世纪70年代～80年代，“加利尔”狙击步枪开始装备以色列国防军。在巴以冲突最激烈的几年中，它常被以色列用来进行对巴勒斯坦激进分子的暗杀行动。“加利尔”狙击步枪的优点是其对野外恶劣环境的适应性，这也是“加利尔”步枪的优点。另外，与其他重型狙击步枪相比，“加利尔”的折叠枪托用起来非常舒适，即便装满弹匣也只有6.9千克重，再加上半自动的强大火力，让以色列特种部队的士兵对它青睐有加。1982年，以色列发动了入侵黎巴嫩的第五次中东战争。在激烈的巷战中，以色列士兵经常遭到巴勒斯坦武装人员和黎巴嫩真主党游击队战士在暗处的袭击，伤亡不小。以色列指挥官迅速从国内调来了装备“加利尔”狙击步枪的狙击手部队，在一声声“砰砰”的枪响中，以军彻底击退了阿拉伯枪手，占领了贝鲁特城。

?

红色枪王——SVD狙击步枪

性能数据

口径：7.62毫米

全枪长：1220毫米

空枪重：4.3千克

供弹方式：10发弹匣

有效射程：800米

第二次世界大战期间，7.62毫米的莫辛-纳甘狙击步枪一直是苏联狙击手们最喜爱的武器。然而再经典的武器也会有退役的一天，到了20世纪60年代，老迈的“莫甘同志”已经无法满足战场的需要，苏联军方决定研制一种新型的半自动狙击步枪。有幸承担新枪设计工作的是苏联轻武器设计大师德拉贡内夫，他和卡拉什尼科夫同为苏联轻武器界泰山北斗级的人物。早在第二次世界大战期间，德拉贡内夫就从事军械研究工作，对苏联和德国所有的狙击步枪都了如指掌。正是在他的直接主持下，SVD狙击步枪在1963年正式问世，迅速装备了苏联红军。此后，德拉贡内夫的名字也成为苏/俄制狙击步枪的代名词。

从外形上看，SVD狙击步枪简直就是AK-47的加长版。在技术性能上它也和AK-47一样，走的都是“朴实无华”的路线。SVD的枪托进行了镂空，减轻了全枪重量，它的战斗重量只相当于美制M40A3狙击步枪的一半。SVD的扳机护圈很大，士兵戴着棉手套也可以射击，照顾了大部分时间要在严寒中战斗的苏军士兵。最别具一格的是SVD狙击步枪在准星下方还设计了一个刺刀座，可以在需要的时候加装刺刀。这在狙击步枪里算得上前无古人，充分体现了苏军刺刀见红的作战思想。SVD狙击步枪使用7.62毫米的铜芯子弹，在800米范围内能够给予敌人致命的打击。在越南战争中，使用SVD狙击步枪的北越士兵成了美军的死敌。

?

PSG-1狙击步枪

性能数据

口径：7.62毫米

枪重：8.1千克

全枪长：1208毫米

弹匣容量：5发或20发

最大射程：800米

PSG-1狙击步枪是德国HK公司生产的警用型狙击步枪，PSG-1就是德文中“精确射击步枪”的缩写。它采用单发手动式枪机，可靠性很高。

20世纪80年代初，PSG-1开始装备西方国家的特种部队，包括德国的第9边防大队（GSG9）和法国的宪兵特种部队，成为当时高精度狙击步枪的代表作。毫无疑问，PSG-1是世界上最精确的半自动步枪，它在300米的距离上可以把50发子弹全部打进一个棒球大的圆心。这都因为它控制得极其严格的制造流程，所有的零件几乎是完全的结合。

不过PSG-1也可能是最贵的狙击步枪，它的单价约1万美元，加上后备零件和售后服务，让特种部队也不敢大量装备。PSG-1的握把为比赛步枪用的握把，塑料枪托的长度可调，枪托上的贴腮板高低可调，射手可以调节到最舒适的长度和高度。另外PSG-1不像其他军用狙击步枪那样装有应急的机械瞄具，而只采用望远式瞄准镜。PSG-1可以选用两脚架或三脚架支撑射击，两脚架比较方便，但如果要求高精度，用三脚架会更稳定。

20世纪90年代的一天，瑞士苏黎世的一家银行遭到了匪徒的抢劫，多名顾客被当做人质。由于匪徒穿有军用防弹衣，持有重火力的AK冲锋枪，以及警方顾忌人质的安全，几次解救行动均告失败，还有两名特警阵亡。紧要关头，一支狙击小分队带着PSG-1狙击步枪赶到增援，在900米外以高度的准确性击毙了全部匪徒，救出了人质。

?

雷神之锤——M40狙击步枪

性能数据（M40A1）

口径：7.62毫米

全枪长：1117毫米

空枪重：6.5千克

最大射程：800米

对于信奉“一颗子弹，一条生命”的狙击手来说，狙击步枪无疑是他们最信赖的“战友”。对于战功赫赫的苏军狙击手来说，“红色枪王”SVD就是他们的第二生命；而对于同样桀骜不驯的美军狙击手，绿色的M40狙击步枪才是让他们感到安全和力量的“雷神之锤”。

在第二次世界大战期间，美军并不重视狙击手的培养，也没有专门的狙击步枪。在后来的越南战争中，行踪不定的北越狙击手将美军折腾得鸡飞狗跳，吃了大亏的美军这才明白可以和狙击手对抗的只有狙击手。在积极培训专职狙击手的同时，美国军方还将雷明顿军火公司生产的雷明顿700型步枪更名为M40狙击步枪，并将其大量装备了美国陆军和海军陆战队。

和SVD的半自动射击方式不同，M40狙击步枪是一种完全手动的狙击步枪，而且弹匣中只装有5发子弹。每打完一枪，狙击手就要拉开枪机退出弹壳重新上膛。一旦近距离遭遇敌人，最佳的选择就是扔掉M40，掏出手枪迎战。M40的这种设计也有美国人自己的考虑：首先，美国人追求的是狙击步枪的射击精度，手动的狙击步枪在射击精度上比半自动的狙击步枪要高一些；其次，狙击手本来就是躲在黑暗中远距离杀伤敌人的兵种，近距离遭遇敌人的机会实在微乎其微。M40生产定型后，美国人正式对外宣布：一种真正意义上的现代狙击步枪诞生了，言外之意，苏制的SVD狙击步枪根本不算现代武器。

1993年，好莱坞上映了一部狙击题材的电影《双狙人》，讲述了一个美军双人狙击小组刺杀大毒枭的故事。虽然电影的故事情节乏善可陈，但影片中对美军狙击战术的详细描写和对M40狙击步枪的褒奖却在轻武器迷中引发了一股“M40热潮”。在电影的结局，使用M40的美国人最终击毙了使用SVD的毒贩，赢得了一场虚拟的胜利。

?

火力之王——“巴雷特”M82A1狙击步枪

性能数据

口径：12.7毫米

全枪长：1447毫米

空枪重：12.9千克

弹匣容量：10发

有效射程：1800米

如果说12.7毫米口径的狙击步枪是狙击舞台上的重量级拳王，那么M82A1型狙击步枪就是穆罕默德·阿里那样的存在。这种结构简单、威力巨大的狙击步枪从诞生之日起，就成为了大口径狙击步枪中的“统治级武器”。从美国海军陆战队到法国外籍兵团，从好莱坞大片《迈阿密风云》到拥有无数玩家的射击类游戏《三角洲》，M82A1的身影几乎无处不在。然而并没有多少人知道，这种声名显赫的武器竟然只是一位摄影师兼打猎爱好者一时涂鸦的产物。1980年，一位名叫朗尼·巴雷特的摄影师和朋友在田纳西州打猎，这位老兄糟糕的射击技术让他没少被朋友嘲笑。一怒之下，巴雷特先生决定自行设计一款威力大、射击精度高的步枪，这就是后来的M82A1型狙击步枪。在今天看来，M82A1被归类于步枪实在是对它的一种“低估”。这种12.7毫米口径，可以使用重机枪子弹的狙击步枪有一个更能反映它杀伤力的定义——反器材枪。所谓的反器材，指的是M82A1可以打击诸如停在机坪上的战机、盘旋的直升机、轻型装甲车辆等敌方目标。在海湾战争中，美国海军陆战队的士兵就曾使用M82A1击毁了伊军十几辆步兵战车，可以说它生来就是打击那些具备了一定防护能力的高价值目标。

在实际战斗中，很少有人使用M82A1攻击敌方人员。因为12.7毫米口径的金属子弹即便是从人体的非要害部位擦过，巨大的动能也可以轻易地将人体截为两段，那血腥的场面足以让最冷酷的狙击手噩梦缠身。此外，那些深入敌后作战的狙击手也很少选用M82A1，不仅因为它12.9千克的体重让人望而却步，更因为它射击时产生巨大的烟尘和声音足以让黑暗中的狙击手变成阳光下的“活靶子”，倒是那些善于拍摄枪战片的导演们很看好M82A1“粗犷的身材”。在2001年由杜琪峰执导、刘德华和反町隆史出演的枪战片《全职杀手》中，就曾出现过刘天王在天台上用M82A1狙杀目标的桥段，相信也只有在电影中M82A1才会被如此“大材

小用”。

?

北极之王——L96A1狙击步枪

性能数据

生产商：英国精密国际公司

口径：7.62毫米

全枪长：1180毫米

空枪重：6.2千克

弹匣容量：10发

有效射程：1000米

[image]

◆警用型的AWP是所谓的“北极战争警察”（Arctic Warfare Police）的缩写，主要装备于执法机构和特种警察，承担反恐任务，它一般被设计为黑色枪身；而军用的L96A1主要承担野战任务，所以枪身也被设计成更利于隐蔽的绿色。

在今天的第一人称射击类游戏中，没有谁的号召力能和《反恐精英》相提并论。这款游戏从诞生之日起就以高度仿真的枪械体验吸引着无数的青少年玩家，许多人正是通过这种游戏认识了诸如M4A1卡宾枪（B41）、MP5冲锋枪（B31）、GLOCK18手枪（B12）等一代名枪。而如果一定让反恐的游戏迷挑选一款最致命的武器，估计大部分人会选择被称为“大狙”的AWP（B46），这种在游戏里可以将人一枪毙命的武器在现实里还有一个“同胞兄弟”——L96A1型军用狙击步枪。

在20世纪80年代，英国陆军的狙击手们装备的还是服役了25年的L42A1型狙击步枪。1982年的马岛战争中，训练有素的英军狙击手们因为武器不如人，只能依靠炮兵的支援才勉强击败了阿军狙击手。惨痛的教训让英国军方决心研制一种先进的狙击武器。经过一番竞争，英国精密国际公司研制的PM型样枪一举中标，被正式定名为L96狙击步枪。1990年，精密国际公司又对L96进行了一系列的改进，最新的改进型号AW被军方定名为L96A1型狙击步枪。

作为AW狙击步枪的步兵版，L96A1和警用版的AWP都具备了在零下40度的严寒天气中作战的能力。L96A1的枪机附近有数条不起眼的铣槽，它能保证步枪进水并结冰的时候，枪机不会被冻住，射手仍然可以完成填装动作，这也就是AW步枪（ArctIc　Warfare的缩写，意为北极作

战）名字的由来。L96A1配有一个10倍的白光瞄准镜，它可以在500米的距离上将20发子弹全部打进一个5厘米大小的乒乓球，射击精度达到了令人咂舌的地步。时至今日，L96A1狙击步枪已经参加过阿富汗战争和伊拉克战争，它凭借超强的适应能力和良好的射击精度得到了英国士兵的喜爱。

?

手枪

Pistol

手枪在整个枪械家族中身材最为小巧，便于携带和隐藏，能突然开火，在50米范围内有效杀伤敌人。它大量装备于各国军队的战斗和非战斗人员，用作自卫武器。虽然手枪在战场上作用有限，但对于特种部队和警察来说，它却是不可替代的武器。现代的军用手枪主要是左轮手枪和自动手枪。左轮手枪是一种非自动手枪，通常在转轮里装有6发子弹，它能在射击时带动转轮旋转，完成下一颗子弹的待发动作。由于转轮大多左旋，在装弹时也是甩到枪体左边，所以称做“左轮”。自动手枪的构造则要复杂得多，威力也要比左轮手枪大得多。

“柯尔特”M1911手枪

性能数据

口径：11.43毫米

枪长（不含枪托）：219毫米

枪重（含枪托和弹匣）：2.23千克

供弹方式：7发弹匣

发射方式：单发

有效射程：50米

“柯尔特”M1911手枪是世界上装备时间最长、装备数量最大的手枪之一，它由美国著名的枪械设计师勃朗宁设计，但最后却由勃朗宁公司的竞争对手柯尔特公司买下专利权加以出售。从1911年开始，美军即把它定为制式手枪，先后参加了一战、二战、朝鲜战争和越南战争，1986年才被换装，退居二线。在第一次世界大战期间柯尔特与合作者共生产了45万把M1911手枪。后来改进的M1911A1型手枪又参加了二战、朝鲜战争、越战，其总生产数量超过250万把，这惊人的数量始终未被其他手枪所打破。虽然M1911手枪已从美军退役，但凡是经过战火洗礼的退伍军人都对这种手枪有着深切的感情。

作为世界上最著名的一款手枪，M1911的战斗力是不容置疑的。在第一次世界大战的西线战场上，曾经有一名叫做约克的美军士官，用一把M1911手枪俘虏了132名德国士兵，并缴获整整一个连的武器装备。而M1911手枪最令人津津乐道的是它超重的弹头，这重达15.16克的弹头

所产生的威力是9毫米子弹所难以匹敌的。

?

手枪

Pistol

手枪在整个枪械家族中身材最为小巧，便于携带和隐藏，能突然开火，在50米范围内有效杀伤敌人。它大量装备于各国军队的战斗和非战斗人员，用作自卫武器。虽然手枪在战场上作用有限，但对于特种部队和警察来说，它却是不可替代的武器。现代的军用手枪主要是左轮手枪和自动手枪。左轮手枪是一种非自动手枪，通常在转轮里装有6发子弹，它能在射击时带动转轮旋转，完成下一颗子弹的待发动作。由于转轮大多左旋，在装弹时也是甩到枪体左边，所以称做“左轮”。自动手枪的构造则要复杂得多，威力也要比左轮手枪大得多。

“柯尔特”M1911手枪

性能数据

口径：11.43毫米

枪长（不含枪托）：219毫米

枪重（含枪托和弹匣）：2.23千克

供弹方式：7发弹匣

发射方式：单发

有效射程：50米

“柯尔特”M1911手枪是世界上装备时间最长、装备数量最大的手枪之一，它由美国著名的枪械设计师勃朗宁设计，但最后却由勃朗宁公司的竞争对手柯尔特公司买下专利权加以出售。从1911年开始，美军即把它定为制式手枪，先后参加了一战、二战、朝鲜战争和越南战争，1986年才被换装，退居二线。在第一次世界大战期间柯尔特与合作者共生产了45万把M1911手枪。后来改进的M1911A1型手枪又参加了二战、朝鲜战争、越战，其总生产数量超过250万把，这惊人的数量始终未被其他手枪所打破。虽然M1911手枪已从美军退役，但凡是经过战火洗礼的退伍军人都对这种手枪有着深切的感情。

作为世界上最著名的一款手枪，M1911的战斗力是不容置疑的。在第一次世界大战的西线战场上，曾经有一名叫做约克的美军士官，用一把M1911手枪俘虏了132名德国士兵，并缴获整整一个连的武器装备。而M1911手枪最令人津津乐道的是它超重的弹头，这重达15.16克的弹头

所产生的威力是9毫米子弹所难以匹敌的。

?

“毛瑟”手枪

性能数据（毛瑟HSC型）

口径：7.65毫米

全枪重（含枪托和弹匣）：2.23千克

弹匣容量：8发

有效射程：40米

“毛瑟”手枪是世界上第一种真正的军用自动手枪，它的原型并非毛瑟本人发明制造，而是毛瑟兵工厂的职员费德勒兄弟三人设计的，后来在毛瑟兄弟的支持和组织下在1896年投入批量生产，并发展了一系列改进型号。在新中国成立前，中国是使用“毛瑟”手枪数量最多的国家，也曾大量仿造，“驳壳枪”、“盒子炮”、“自来得”都是的代名词。

[image]

◆毛瑟手枪

1896年，毛瑟兵工厂希望能为德国军队生产毛瑟手枪。但是一直到1939年毛瑟厂停产手枪为止，全世界没有一个国家采用驳壳枪作为军队的制式武器。原因很简单，它价格太高，当手枪尺寸太大，当步枪威力又太小。所谓瑕不掩瑜，20世纪初期，当时日本控制西方向中国出口军火，但毛瑟手枪不在此列，因此也成为中国各派武装的首选。“毛瑟”手枪在其大量生产的40年历史中，构造几乎没有什么改变，因此可以说原始设计几尽完美，没什么可改进了。分解一把“毛瑟”手枪基本不需要工具，只要有一颗“毛瑟”手枪的子弹就可以将枪分解。“毛瑟”手枪是丑得可爱的标准典型。

?

“马卡洛夫”手枪

性能数据

枪长：161毫米

枪重（含弹匣）：0.73千克

供弹方式：8发弹匣

有效射程：50米

“马卡洛夫”手枪又简称PM手枪，PM是其设计师马卡洛夫名字的英文缩写。

作为苏联及华约国家装备最多的一种自动手枪，“马卡洛夫”手枪其实是苏联设计师由纳粹德国秘密警察使用的华尔瑟PP型自动手枪改制而来。由于该枪体积小，重量轻，一般被中级以上军官佩带，所以又叫做“校官手枪”。

“马卡洛夫”手枪采用简单的自由后坐式工作原理，结构简单，性能可靠，成本低廉，在当时是最好的紧凑型自卫手枪之一。由于该枪采用固定式片状准星和缺口式照门，在15米～20米内时有最佳的射击精度和杀伤力。其钢制弹匣可装8发PM手枪弹，弹匣壁镂空，既减轻了重量也便于观察余弹数，并有空仓挂机能力。

“马卡洛夫”手枪最明显的缺点是薄弱的杀伤力，以及小容量的弹匣。在清剿车臣非法武装的战斗中，令俄罗斯军人哭笑不得的就是车臣匪徒大量使用了自己制造的“马卡洛夫”手枪，而该枪却丝毫无法伤害己方穿着防弹衣的士兵。经过无数次失败的改进，俄罗斯军方最终决定采用一种全新的、更有希望的手枪来替代老态龙钟的“马卡洛夫”。

?

USP 9毫米通用自动填装手枪

性能数据

枪长：194毫米

枪重（不含弹匣）：0.72千克

供弹方式：15发弹匣

有效射程：50米

USP9毫米手枪是德国HK公司第一种专门为美国市场设计的手枪，它的设计原则以美国民间、执法机构和军事部门的用户要求为依据。在1993年美国休斯敦举行的展览会上，USP第一次向公众展示，同年，USP开始投入生产。

1957年，联邦德国陆军装备了P1手枪，这种寿命达到500发的手枪完全满足了当时军方的要求。可在随后的时间里，P1手枪暴露出了诸多的问题。于是，联邦国防军于1988年决定装备一种新型手枪，经过激烈的竞争，HK公司的USP9毫米手枪一举中标，成为标准的制式武器。USP9毫米手枪采用经改进的“勃朗宁”手枪的结构作为基本结构。全枪由枪管、套筒、套筒座、复进簧组件和弹匣5个部分组成，共有53个零部件。枪管则是由铬钢经冷锻制成，其枪管材质与炮管是同等级的。枪身是以聚合塑料制成，撞针保险为模块式，扳机组亦有多种功能，可依射手的习惯来进行选择。

◆1991年海湾战争中，美军尉官以上军官包括总司令施瓦茨科普夫将军，腰间别的都是M92F手枪，坦克驾驶员、飞行员、特种兵和海军陆战队都装备有这种手枪。

[image]

?

“伯莱塔”M92F手枪

性能数据

口径：9毫米

枪长：217毫米

枪重（含空弹匣）：0.96千克

供弹方式：15发双排弹匣

有效射程：50米

意大利伯莱塔公司生产的M92F9毫米手枪是当今世界上自动手枪的代表性产品之一，其原型出自“伯莱塔”M92F系列手枪，是目前美国三军装备的制式手枪，美军称其为M9式。该枪枪身使用轻合金制造，整枪重量很轻，性能可靠，美军的青睐使其名声远扬。

1980年，美军有意换装已服役70年之久的“柯尔特”M1911A1手枪，结果有7家著名公司参与竞标，选型试验风波迭起，最后“伯莱塔”M92F手枪赢得胜利。美国之所以选中“伯莱塔”，一方面是政治及外贸需要，另一方面同这种手枪的出色性能也是分不开的。其后各国军警部队争相追捧，M92F成为市场抢手货。“伯莱塔”M92F外形十分精致美观，它使用了双排弹匣，装弹量大，且不易走火，故障排除简单，在各种天候下都能运用自如，精确的射击与低廉的价格更是深深地打动了人心。该枪一如苏联的AK-47步枪：各个单项性能并不是最好，但是动作可靠，故障率低，价格适中，综合性能出众，因而一举成功。可见在军用装备上，可靠性和实用性还是最重要的。

?

无敌雄鹰——“沙漠之鹰”手枪

性能数据（0.5英寸口径）

口径：12.7毫米

全枪长：267毫米

空枪重量：2.05千克

弹匣容量：7发

有效射程：200米

“沙漠之鹰”手枪是以色列IMI公司研制的一种进攻性手枪，可直接更换四种不同的枪管。这种手枪是专门为近战中能一发制敌而研制的，它发射的12.7毫米的子弹射入人体后能将巨大的动能传递给肌肉和其他器官，造成严重的身体伤害。据说加长枪管的“沙漠之鹰”可以轻易地把200米外的一头一吨重的麋鹿击倒。

由于有枪身沉重、枪口火焰强度过大等缺点，“沙漠之鹰”不但不讨特种部队的欢心，对于普通平民来说也不是合适的自卫武器。无奈之下的IMI公司只好给“沙漠之鹰”安上了一个前所未闻的“狩猎手枪”的定义并加以销售。结果有着百米以上的有效射程，威力接近长枪的“沙漠之鹰”，在这个市场定位下卖得相当不错。外表彪悍的“沙漠之鹰”一经出现，就受到了美国好莱坞的注意。1984年以来，它在近500部电影、电视中亮过相。当剧本中提到“有强大威慑力的手枪”时，导演几乎都是选择“沙漠之鹰”作为道具。著名的射击游戏CS也将“沙漠之鹰”列为王牌武器，而一把AWP狙击步枪加一把“沙漠之鹰”更是成为了游戏迷的执著选择。

?

机枪

Machine Gun

机枪原是步兵自动武器的一个笼统称呼。现代意义上的机枪通常指使用弹链或弹箱供弹，能安置在两脚架或三脚架上持续射击的自动枪械。机枪的口径一般在l5毫米以下，通常依据其功能和用途来定义、划分为轻机枪、重机枪、通用机枪、车载机枪、高射机枪、航空机枪等。机枪的子弹和口径为了便于补给，轻机枪和通用机枪一般使用同口径的步枪弹，所以口径和班用步枪一致。而重机枪则使用专门的机枪弹，口径一般为12.7毫米（0.5英寸）。

帝国屠夫——“马克沁”机枪

性能数据（维克斯型）

口径：7.7毫米

理论射速：每分钟500发

弹匣容量：250发

全枪长：1156毫米

空枪质量：15千克

“马克沁”机枪是现代机枪的鼻祖，是由美国工程师马克沁在1884年发明的，它利用了枪管后坐的原理，采用水冷却，并使用帆布弹链供弹，射速达每分钟600发以上。“马克沁”机枪的出现不亚于一次军事革命，在第一次世界大战中，各种根据马克沁原理设计的机枪主宰了整个战场。

“马克沁”机枪的设计者美国人马克沁在一次步枪射击中发现火药燃气仅被利用了25%来推进子弹，其余的都被浪费了。马克沁认为，利用这部分浪费能源造成的后坐力来提高射速最为可靠。于是，他在伦敦租了一个简陋的作坊，开始研究他的新机枪。他不顾当时许多专家的嘲笑，凭着惊人的毅力，终于在1884年成功地做出了第一挺真正意义的机枪。

“马克沁”机枪首次参加实战是在英国殖民军征服非洲的过程中。在1894年，英国殖民军队与非洲祖鲁人的一次遭遇战中，一支50余人的英国部队凭借4挺“马克沁”重机枪打退了5000多名手持长矛的祖鲁战士的几十次冲锋，打死了3000多人。在后来英军镇压非洲苏丹人民起义和中

国的义和团运动时，“马克沁”机枪都扮演了丑陋的刽子手角色。“维克斯”机枪是英国维克斯公司所完成的一种“马克沁”机枪的改进型，口径为7.7毫米，比“马克沁”原型枪性能更优，重量更轻。它是一战期间火力最猛、性能最稳定的武器之一，在二战期间仍是英军的主要机枪，并且一直使用到1960年。它的冷却水护套的容量为4升，用水量很大，在用完阵地附近的水后，士兵们有时不得不把自己的尿注入其中。

?

机枪

Machine Gun

机枪原是步兵自动武器的一个笼统称呼。现代意义上的机枪通常指使用弹链或弹箱供弹，能安置在两脚架或三脚架上持续射击的自动枪械。机枪的口径一般在l5毫米以下，通常依据其功能和用途来定义、划分为轻机枪、重机枪、通用机枪、车载机枪、高射机枪、航空机枪等。机枪的子弹和口径为了便于补给，轻机枪和通用机枪一般使用同口径的步枪弹，所以口径和班用步枪一致。而重机枪则使用专门的机枪弹，口径一般为12.7毫米（0.5英寸）。

帝国屠夫——“马克沁”机枪

性能数据（维克斯型）

口径：7.7毫米

理论射速：每分钟500发

弹匣容量：250发

全枪长：1156毫米

空枪质量：15千克

“马克沁”机枪是现代机枪的鼻祖，是由美国工程师马克沁在1884年发明的，它利用了枪管后坐的原理，采用水冷却，并使用帆布弹链供弹，射速达每分钟600发以上。“马克沁”机枪的出现不亚于一次军事革命，在第一次世界大战中，各种根据马克沁原理设计的机枪主宰了整个战场。

“马克沁”机枪的设计者美国人马克沁在一次步枪射击中发现火药燃气仅被利用了25%来推进子弹，其余的都被浪费了。马克沁认为，利用这部分浪费能源造成的后坐力来提高射速最为可靠。于是，他在伦敦租了一个简陋的作坊，开始研究他的新机枪。他不顾当时许多专家的嘲笑，凭着惊人的毅力，终于在1884年成功地做出了第一挺真正意义的机枪。

“马克沁”机枪首次参加实战是在英国殖民军征服非洲的过程中。在1894年，英国殖民军队与非洲祖鲁人的一次遭遇战中，一支50余人的英国部队凭借4挺“马克沁”重机枪打退了5000多名手持长矛的祖鲁战士的几十次冲锋，打死了3000多人。在后来英军镇压非洲苏丹人民起义和中

国的义和团运动时，“马克沁”机枪都扮演了丑陋的刽子手角色。“维克斯”机枪是英国维克斯公司所完成的一种“马克沁”机枪的改进型，口径为7.7毫米，比“马克沁”原型枪性能更优，重量更轻。它是一战期间火力最猛、性能最稳定的武器之一，在二战期间仍是英军的主要机枪，并且一直使用到1960年。它的冷却水护套的容量为4升，用水量很大，在用完阵地附近的水后，士兵们有时不得不把自己的尿注入其中。

?

"布伦"轻机枪

性能数据

口径：7.7毫米

枪长：1150毫米

枪重：10.15千克

供弹方式：30发弹匣

有效射程：800米

理论射速：每分钟500发

"布伦"轻机枪是英国恩菲尔德武器公司1932年开始生产的一种7.7毫米口径轻机枪，它是著名的捷克制ZB26轻机枪的英国改型，先后装备于英国、加拿大等数十个国家，该枪在二战后为适应北约标准弹药，还改进为7.62毫米口径，称为L4系列轻机枪，一直使用到20世纪70年代。

"布伦"轻机枪在外观上的最明显之处是在枪身上方那个高大弯曲的弧形弹匣，弹匣前面的枪管上还有一个带护木的大型提把。不要小看它的存在，须知机枪在发射几百发子弹后其烫手的枪管根本无法直接去摸，提把的存在使"布伦"轻机枪的更换枪管动作更为迅速而简便，在激烈的战斗中用处很大。在二战中"布伦"轻机枪活跃于各个战场，它对于皇家陆军是如此重要，以至于还专门为其配备了一种履带式小型机动载具，称为"布伦机枪车"。

与同时代其他轻机枪相比，"布伦"机枪的重量还是比较轻的，枪手们甚至可采取立姿射击，另外它还可选择四种不同的射速，更是受到机枪手们的钟爱。二战后，"布伦"轻机枪则显得有些落伍了，渐渐被通用机枪所取代。

?

恶魔镰刀——MG-42机枪

性能数据

口径：7.92毫米

枪长：1225毫米

空枪重：11.5千克

射速：每分钟1100发～1300发

变通的产物

在第一次世界大战中，水冷式重机枪显示了很大的威力。为了控制德国的军力，美、英、法等战胜国在《凡尔赛和约》中明文禁止战败国德国不得研制任何水冷式重机枪。在希特勒上台初期，既想重整军备，又要不给列强留下制裁的口实。这样，德国就以研制轻机枪的名义开始了新型机枪的开发，为了应付国际社会，德国枪械专家施坦格想出了绝妙的办法，即设计开发一种既具有重机枪功能，又能以轻机枪面目出现的机枪，该枪1934年设计定型，由毛瑟兵工厂生产，命名为MG-34机枪，世界上第一种通用机枪MG-34就此诞生。

◆作为公认的“通用机枪之父”，MG-42机枪既可以单人携带，也可以装在摩托车上使用。在大导演斯皮尔伯格的电影《拯救大兵瑞恩》中，一队美军士兵偷袭一个MG-42机枪阵地，结果一人死亡，一人受伤，可见MG-42的可怕威力。

[image]

MG-34别出心裁地采用步枪弹为发射弹药，改水冷为空气冷却，用更换枪管的办法解决因连续射击而发生的枪管过热问题，供弹方式既可用弹链，又可用弹鼓，既可配两脚架，又可装三脚架。装上两脚架再配以弹鼓，就是轻便灵活的轻机枪，可以紧随步兵实施行进间火力支援。装上三脚架配以弹链，就是射程远、连续射击时间长的重机枪，若装在高射枪架上，又可作高射机枪用，并还能安装在坦克和装甲车上，因此被称为万能机枪。但MG-34并非完美无缺，它的闭锁机构复杂，开闭锁过程摩擦阻力大，易磨损，抗沙尘能力差。另外对加工精度要求十分严格而导致生产困难，过重的分量也使其丧失了步兵武器应具有的机动性。特别是德军在二战全面爆发以后，对故障多、生产周期长的MG-34机枪表示不满，为此，德国金属冲压专家格鲁诺夫对MG-34进行了多项改进，于1942年研制成功MG-42通用机枪。

MG-42机枪的研制者格鲁诺夫博士并不是枪械设计师，而是一位著名的金属冲压专家和著名的实业家，并非科班出身的他居然研制出世界上最好的机枪不能不说是枪械史上的一个奇迹。他最主要的贡献是开机械制造上的先河，在MG-42机枪上大量采用冲压件，这是枪械生产技术的一次天才性的突破，不仅省工省料，而且机枪的结构也更加紧凑。MG-42刚刚亮相的时候，盟军谍报人员欣喜万分，纷纷报告了德国的新动向，他们认为“德国人已经要战斗不下去了，他们原料枯竭了，新生产的单薄粗糙的机枪就表明了这种迹象”。盟军最高机关闻听此言也一片兴奋，可后来的事实证明，正是德国人这种“垂死挣扎”的机枪，成为对盟军威胁最大的武器之一。

MG-42机枪像MG-34机枪一样，使用的弹药也是7.92毫米步枪弹，每分钟1100发～1300发的射击速度，使它发射急风暴雨般子弹的同时，射击声也密集得分不出点数，听过它发射声音的人都不约而同地用“撕裂亚麻布”这个词来形容。MG-42获得高射速得益于可快速更换的枪管，由于枪管在温度过高时是可以更换的，因此其射击持续时间几乎是不受限制的，强大的火力使MG-42机枪赢得了“人体收割机”的绰号。投入实战的MG-42机枪很快就让盟军士兵领教了它极强的作战能力，就在它刚刚定型的1942年秋天，德军在北非突尼斯卡塞林山口同美军发生了一场恶战，德军的MG-42通用机枪给美国士兵极大的震慑，“撕裂亚麻布”般的枪声彻底粉碎了美军的抵抗意志，2400名美军士兵认为“这枪太厉害了，我们无法继续抵抗，再抵抗只有死路一条”，不得不举起双手向德军投降。

罪孽重重

在第二次世界大战的地面战场上，给盟军造成重大人员伤亡的既不是V1、V2火箭，也不是威力惊人的远程大口径火炮，而恰恰是最不起眼、随处可见的机枪和迫击炮，盟军步兵们尤其惧怕听到MG-42机枪发射时那独特的声音。德军在机枪战术运用上极其成熟，并在机枪与步兵小部队配合使用上有着自己的独到之处。从第一次世界大战中后期起，德军的小部队战术就是环绕着机枪成型的，那时德军步兵班由机枪组跟步枪组构成。在攻击时，机枪组负责压制敌方火力，再由步枪组以迂回跃进接敌，最后用手榴弹歼敌于阵地中。在防御时，阵地以机枪组为核心，步枪组负责警戒侧翼，指示敌方武器位置并以火力掩护机枪组更换枪管等。在部队运动时，步枪组要协助机枪组搬运弹药。到了二战时，德军步兵的编制以步兵连为基础，步兵连由两个“突击排”和一个“步枪排”组成，每个突击排有两个8人突击班和一个8人机枪班，机枪班配有两挺MG-42通用机枪，另外还有一挺机枪作为预备枪。这种机枪和步兵紧

密配合的编制和战术应用，大幅度地增加了德军步兵基层单位的火力。

德军的这种把MG-42机枪配置到班的做法，使盟军既恨还怕又没办法。在1944年6月6日诺曼底登陆战中的奥马哈海滩，美军在MG-42机枪上吃了大亏。那天德军接到的“国防军气象服务站”的预报是“阴天、强风、有雨”，因此放松了警惕。但盟军准确地掌握了“大部分时间天气恶劣，但有几小时是没有风雨的”气象预报，盟军司令艾森豪威尔将军出其不意地下达了出击的命令。

盟军冒雨出发，果然在那短暂的好天气里抢渡过英吉利海峡，随着舰艇发动机低沉的轰鸣声，登陆艇纷纷逼近空旷的浅滩，盟军士兵争先恐后地跳出船舱，踏上了诺曼底的土地。在奥马哈海滩登陆的是美国第5军，德军的MG-42机枪发出“撕裂亚麻布”般的射击声，在海滩上展开了疯狂的屠戮，美军将士死伤惨重。美军架起自己的“勃朗宁”从1919机枪试图反击，却发现根本不是对手，在“勃朗宁”1919发射一发子弹的时间里，MG-42早已用三发子弹来回敬了。

意大利战役中的城堡山之战，德军数千残弱之兵竟将有“抽烟斗的眼镜蛇”之称的巴西精锐远征军阻挡在亚平宁半岛上将近三个月。1944年快要过去了，巴西远征军为了确保冬季交通线的畅通，对城堡山的德军阵地开始实施强袭。11月29日早晨7点，攻击城堡山的战斗打响了，远征军发起正面攻击，并在右翼展开迂回。远征军炮兵提供了一切可以动用的火力支援，旨在一鼓作气攻下阵地。然而，德军的火力组织得十分完善，战场上到处响彻了MG-42机枪“撕裂亚麻布”般的高速射击声。除了MG-42机枪，德军的长柄手榴弹也发挥了极大的威力，战场上MG-42机枪那独特的射击声、手榴弹隆隆的爆炸声和巴西远征军士兵濒死的呻吟声交织在一起。在德军MG-42机枪致命的火力之下，巴西远征军只向前推进了区区数米远，对城堡山的第一次攻击以失败告终。

急于雪恨的巴西远征军匆匆休整几天，又在12月12日发动了新的攻击。计划攻击前不作炮火准备，而是用两个营的兵力于凌晨时对德军进行突然袭击，想打德军一个措手不及。但人算不如天算，巴西远征军遇到了一连串倒霉的事，先是通信失误，后是大雨使攻击道路泥泞难行……突袭最后变成了强攻。德军坚固的机枪和迫击炮阵地，以猛烈的火力使巴西远征军6小时的攻击一无所得。德军MG-42机枪给巴西人留下了抹不去的记忆，当时参加攻击的一名远征军士兵后来回忆说：“当我们遭受到机枪射击时，我立即跃入一条壕沟里，整整两小时我只能将我的头深深埋在沟里而不敢抬起一刻，否则我一定会被打中。”巴西远征军对城堡山的第二次攻击又以失败而结束。

直到1945年2月，巴西远征军和新到达城堡山的美国精锐部队联合发起了新的攻击。21日凌晨三打城堡山的战斗打响了，巴西第1战斗机大队的P-47战斗机从空中摧毁了一个又一个的MG-42机枪阵地，德军的火力明显减弱了。就算这样，巴西远征军和美军还是在发起了多达5次的突击后，经过白刃战才在傍晚攻克了城堡山德军阵地。

在城堡山担任防御的德军232步兵师并不是一支精锐之师，这支部队仅仅是由一些重上前线的伤兵和德国老年人组成的，是刚刚组成不到半年的新部队，但依托阵地，充分发挥了MG-42机枪的强大火力，使巴西远征军在前两次进攻中付出了344名士兵伤亡的代价，若不是P-47战斗机参战，城堡山阵地倚仗着MG-42机枪仍能坚守下去。

柏林战役

MG-42机枪最后的辉煌是在柏林战役里。1945年春，柏林战役已经不可避免，德国在部署防御措施时把国会大厦设为防御的中心地区，国会大厦的主要防御火力就是MG-42机枪。

苏军在5月29日组织了几百人对国会大厦进行第一轮试探性的冲锋，国会大厦里每个由窗口改成的射击口上几乎都架有MG-42型机枪，德国人用MG-42、MG-34机枪进行疯狂的扫射，结果这些年轻的士兵在MG-42机枪“撕裂亚麻布”般的射击声中没有一个踏上国会大厦的广场。在德军MG-42机枪的火力压制下，苏军的狙击手根本不能展开对德军机枪手的有效打击。就连苏军几辆绑着床垫的T-34坦克也被德军残存的最后一辆坦克和“铁拳”火箭筒击毁。

但苏军的部队和坦克源源不断地涌进国会大厦广场，德军坦克没能支撑多久就被打成了废铜烂铁。苏军在30日上午的冲锋被德军用MG-42机枪一次次打退，无奈之下苏军集中了89门大炮对国会大厦开始了20分钟的炮火覆盖，炮火打击后苏军兵分三路冲向国会大厦，但当苏军刚刚踏上广场时，浓烟烈火中的国会大厦里又传出了MG-42机枪的吼叫声，这次进攻又无功而返。

下午1点，苏军再次进行了30分钟的炮火打击，苏军的装甲部队和平射炮部队对国会大厦底层及各窗口进行抵近直瞄打击，把国会大厦底层打得血肉横飞，苏军终于艰难地冲进了国会大厦。1945年5月30日晚21点50分，苏军叶戈罗夫中士和坎塔里亚下士把胜利的红旗升起在国会大厦的圆顶上。

二战后，MG-42机枪改称MG1型通用（轻重两用）机枪，1958年定型的MG3通用机枪就是MG1即MG-42的发展型，它发射7.62毫米枪弹，

枪重12千克，MG3通用机枪至今仍是世界上装备国家较多的一种通用机枪。美国在二战中就对德国的通用机枪概念很欣赏，1944年，美国春田兵工厂的工程师就对缴获回来的MG-42通用机枪进行仔细研究，并依照MG-42设计了美国的第一挺通用机枪的原型——T44，随后T44改进为T52。1957年美国终于研制成功自己的第一挺通用机枪M60，1958年美军用M60取代了装备了几十年的“勃朗宁”重机枪和“勃朗宁”轻机枪。德国首创的通用机枪兼备轻机枪和重机枪的性能，MG-42机枪更是创造了机枪史上的“三最”——最小的成本、最短的时间、最大的杀伤力。通用机枪威力强、机动性好等优点迅速被各国军方所认识，二战后比利时、西德、美国和苏联等国家新研制的机枪大多数是通用机枪，使这种机枪成为战后机枪的主力。MG-42机枪的出现，开创了一个通用机枪的时代，机枪也完成了从重机枪到轻机枪再到通用机枪的发展过程。

?

RPK-74轻机枪

性能数据

口径：7.62毫米

枪长：1060毫米

全枪重（含实弹匣）：5.5千克

供弹方式：45发弹匣

有效射程：800米

理论射速：每分钟550发

RPK-74轻机枪是苏联设计师卡拉什尼柯夫于20世纪70年代中期研制成功的一种小口径轻机枪，是苏军口径最小的军用轻机枪。它和AK-74突击步枪同为一个枪族，其70%部件可通用，目前俄罗斯及东欧大部分国家都还以此枪作为步兵班的制式轻机枪装备。RPK-74轻机枪在1980年苏联入侵阿富汗战争中首次投入实战，它与AK-74突击步枪一起，检验了苏联独特的5.45毫米小口径弹药的杀伤效力，使阿富汗人对这种子弹痛恨至极，称其为“毒弹头”。在两次车臣战争中，交战双方则都在使用AK-74和RPK-74，如不出意外，AK-74和RPK-74还将在俄军中服役相当长一段时间。RPK-74轻机枪大部分结构都同AK-74步枪相同，只是使用了加重加长的枪管，因此弹头初速提高，另有一个较轻的两脚架，枪口的消焰器也作了改变。RPK-74轻机枪使用45发长弹匣供弹，不过这种弹匣与AK-74的30发弹匣是完全通用的。RPK-74还有两种变型，一种是折叠枪托的伞兵型RPKS-74，另一种是可加装夜视瞄准镜专用于夜间作战的RPK-74N。

?

地狱夫人——“勃朗宁”M2HB机枪

性能数据

口径：12.7毫米

全枪长：1653毫米

空枪重：38.2千克（空枪，无三脚架）

理论射速：每分钟580发

最大射程：7400米

作为一种诞生于第一次世界大战之后的传奇武器，M2HB重机枪算得上美国武器库中的“六朝元老”。它先后参加过第二次世界大战、朝鲜战争、越南战争、海湾战争、科索沃战争和伊拉克战争，服役寿命之长简直让人难以相信。直到今天，这位88岁高龄的“老兵”仍然在战场上发挥着自己的“余热”。

第一次世界大战结束后，美军决定研制一种威力更大、火力更强的大口径机枪以替代一战期间装备的7.62毫米机枪。1921年，美国枪械设计大师勃朗宁设计出了12.7毫米口径的新型机枪，并被迅速定名为M2重机枪。但在后来的使用中发现，M2式机枪的枪管过薄，射击时温度上升太快，难以持续发挥火力，于是勃朗宁在1933年又研制出了重型枪管的M2式机枪，这就是后来纵横四海的M2HB重机枪。在此后的几十年里，M2HB征战四方，因为它杀伤力惊人，只要命中就可以轻易地将人体撕成两段，所以美军士兵送给了它一个“地狱夫人”的绰号。

M2HB重机枪的口径达到了12.7毫米，枪管就重达13千克，再加上射击时必须加装的三脚架，它在不装弹时的重量达到了38.2千克。这个重量对于步兵来说有些过分，但M2HB出世时就被指定为车载或船载武器，所以体重并没有妨碍它成为世界上装备范围最广的12.7毫米机枪。M2HB可以发射穿甲燃烧弹、脱壳穿甲弹等多种弹药，射速达到了每分钟450发到550发，最大射程也达到了7.4千米。在越南战争的初期，北越游击队使用苏制12.7毫米机枪袭击美军运输车队，把只装备了7.62毫米M60机枪的美军打得伤亡惨重。后来，美国人将M2HB装上了军用卡车和游击队进行对射，这才扭转了战场颓势，M2HB重机枪的威力由此可见一斑。

?

兰博之枪——M60系列通用机枪

性能数据

口径：7.62毫米

全枪长：1105毫米

空枪重：10.51千克

理论射速：每分钟550发

有效射程：1100米

不管是喜欢美国动作片的影迷，还是喜欢轻武器的军事迷，对史泰龙和他主演的《第一滴血》系列电影都不会陌生。那个头蒙红头巾，肌肉发达的兰博在屏幕上所向无敌，特别是他身上交叉挂着两条100发的7.62毫米机枪弹链，端着一挺“海豹”专用M60E3型机枪横扫敌人的镜头更是成为了战争片中的经典，下面就让我们回顾一下这种出镜率极高的明星武器的前世今生。M60系列通用机枪是美国斯普林菲尔德枪械工厂在20世纪50年代开始研制的一种7.62毫米机枪。在越南战争中，M60机枪作为支援和压制火力得到了实战的检验，凭借可靠的性能和便利的维护，它赢得了美国大兵的喜爱。

[image]

◆M60的机枪射手一般的射击频率是6发到9发子弹的短点射，然后暂停一两秒钟，接着再进行一组短点射。以这样的规律持续射击，M60的射速可以维持在每分钟200发子弹上下。

M60机枪在防御时主要负责对付轻型装甲车辆、单兵目标，压制敌方的掩体火力。当它使用M61型穿甲弹时可以准确命中200米距离上的移动目标和600米距离上的静止目标。尽管M60比M249机枪这样的“后辈”威力更大、射击精度更高，但它也有着许多折磨人的缺点：首先，早期的M60机枪供弹费劲，射击时必须由副射手将弹链托平才能正常发射；其次，M60机枪的重量不轻，10.51千克的“体重”加上数百发的弹药让背负它的士兵负重过大（像兰博那样的肌肉男毕竟是少数）。最严重的问题是，M60机枪的枪管升温过快且更换麻烦，连续发射200发子弹后枪管温度就会达到500度，必须立即更换枪管。更换枪管时，必须由主射手抱着枪托，将枪口指向安全方向，然后由副射手戴上隔热的石棉手套装上新的枪管，这个烦琐的过程让不少士兵在瞬息万变的战场上送了命。鉴于M60有着过于明显的优点和缺点，所以美军在伊拉克战争之前

开始大量换装M249“米尼米”机枪以替代M60，但M60系列通用机枪仍然以凶猛火力和高射击准确度在美军特种部队和直升机标配武器中占据着一席之地。

?

战场锯条——“米尼米”M249机枪

性能数据（标准型）

口径：5.56毫米

全枪长：1040毫米

空枪重：7.5千克

供弹方式：200发塑料弹箱或100发软弹袋

有效射程：1000米

最大射速：每分钟750发～1000发

20世纪70年代，为了保持班用支援火力和小口径突击步枪的弹药通用性，美国陆军、海军陆战队、空军和国民警卫队向全球军火商招标一种5.56毫米的班用机枪。按照这四大“采购商”的要求：新机枪的重量必须在10千克以下，可以由单人携带和维护，有效射程必须达到1000米，可以击穿单兵防弹服。尽管招标的条件有些“苛刻”，但整个招标过程还是“大腕云集”，美国的阿伯汀武器实验室和岩石岛兵工厂、比利时的FN公司、德国的HK公司都参加了进来。前两家是美国著名的轻武器生产商，后两家则是欧洲老牌的军火商。

确定了“参赛名单”后，一系列的射击实验开始了：四家公司的样枪全部被浸泡在盐水中，取出后不做任何擦拭就立刻射击；放在高温高湿的柜子中10天，取出后立刻射击……一系列魔鬼试验下来，人们发现FN公司的“米尼米”XM249机枪可靠性最高，于是美国军方最终决定采购XM249，并将它定名为M249班用自动武器。

现在的“米尼米”M249机枪已经成了美军的制式武器，并陆续发展出了标准型（长枪管）、伞兵型（短枪管）和车载型（无枪托）等诸多型号，在很多反映伊拉克战争的电视镜头中我们都能看到身穿沙漠迷彩服，头戴凯夫拉防弹头盔的美国大兵双手握着“拉风”的M249四下警戒。

和空枪重10.5千克、需要两到三人维护操作的M60机枪相比，M249加上200发弹链也不过9.5千克，算得上轻巧实用的适手兵器。此外，M249可以采用传统的弹链供弹，也可以使用装有弹链的弹箱供弹，危急时刻还可以插上M16突击步枪的弹匣直接投入战斗，这种超强的适用性为M249赢得了“战场锯条”的绰号。

?

冲锋枪

Submachine Gun

冲锋枪是一种发射手枪弹的抵肩或手握射击的自动武器，它介于手枪和步枪之间，短小精悍，火力猛烈，携带方便，操作简单，适用于丛林、战壕、城市巷战等短兵相接的战斗，进行冲锋和反冲锋，以猛烈火力杀伤敌人，所以称其为“冲锋枪”。

现代冲锋枪多用于特种部队和警察部门，全枪长550毫米～750毫米，普通冲锋枪的枪重一般为3千克左右，轻型或微型冲锋枪一般在2千克以下。大多使用20发～40发的直形或弧形弹匣供弹，战斗单发时射速约为每分钟40发，连发时为每分钟100发～120发。

现代冲锋枪的口径已趋于统一，大多数为9毫米，使用标准的9毫米×19毫米“帕拉贝鲁姆”手枪弹。

战场扫帚——“汤姆逊”冲锋枪

性能数据（M1A1型）

口径：11.43毫米

枪长：811毫米

枪重（不含弹匣）：4.78千克

供弹方式：20发或30发弹匣

有效射程：200米

理论射速：每分钟40发（单发）

每分钟120发（连发）

“汤姆逊”冲锋枪是以美国汤姆逊将军的名字命名的一种11.43毫米口径冲锋枪，但它实际上是由美国人佩思和奥克霍夫设计的，而汤姆逊将军率先提出了“冲锋枪”的概念，故以其命名做纪念。“汤姆逊”冲锋枪是美军装备的第一种冲锋枪，参加了二战中所有的重要战斗。

“汤姆逊”冲锋枪设计于1919年，其改型M1928A1式于1930年研制成功，它的闻名于世首先是在好莱坞的黑帮电影里开始的，电影里经常出现警匪之间相互使用“汤姆逊”冲锋枪进行火并的镜头，而事实也正是如此，走私者和劫匪们似乎对此枪情有独钟，也使得“汤姆逊”冲锋枪“臭名昭著”。后来该枪终于在1938年获得了美国陆军的认可，开始大批装

备。

英军在1940年曾购买了大量的“汤姆逊”M1928A1式冲锋枪，准备对付德军的入侵。在使用中英军发现“汤姆逊”冲锋枪的复杂性使快速批量生产很困难，于是对结构进行了重新的设计，造就了一款新式的冲锋枪M1和M1A1式。二者在战争期间共生产了150万支，成为深受士兵欢迎的武器之一，唯一的缺点就是稍显笨重。

?

冲锋枪

Submachine Gun

冲锋枪是一种发射手枪弹的抵肩或手握射击的自动武器，它介于手枪和步枪之间，短小精悍，火力猛烈，携带方便，操作简单，适用于丛林、战壕、城市巷战等短兵相接的战斗，进行冲锋和反冲锋，以猛烈火力杀伤敌人，所以称其为“冲锋枪”。

现代冲锋枪多用于特种部队和警察部门，全枪长550毫米～750毫米，普通冲锋枪的枪重一般为3千克左右，轻型或微型冲锋枪一般在2千克以下。大多使用20发～40发的直形或弧形弹匣供弹，战斗单发时射速约为每分钟40发，连发时为每分钟100发～120发。

现代冲锋枪的口径已趋于统一，大多数为9毫米，使用标准的9毫米×19毫米“帕拉贝鲁姆”手枪弹。

战场扫帚——“汤姆逊”冲锋枪

性能数据（M1A1型）

口径：11.43毫米

枪长：811毫米

枪重（不含弹匣）：4.78千克

供弹方式：20发或30发弹匣

有效射程：200米

理论射速：每分钟40发（单发）

每分钟120发（连发）

“汤姆逊”冲锋枪是以美国汤姆逊将军的名字命名的一种11.43毫米口径冲锋枪，但它实际上是由美国人佩思和奥克霍夫设计的，而汤姆逊将军率先提出了“冲锋枪”的概念，故以其命名做纪念。“汤姆逊”冲锋枪是美军装备的第一种冲锋枪，参加了二战中所有的重要战斗。

“汤姆逊”冲锋枪设计于1919年，其改型M1928A1式于1930年研制成功，它的闻名于世首先是在好莱坞的黑帮电影里开始的，电影里经常出现警匪之间相互使用“汤姆逊”冲锋枪进行火并的镜头，而事实也正是如此，走私者和劫匪们似乎对此枪情有独钟，也使得“汤姆逊”冲锋枪“臭名昭著”。后来该枪终于在1938年获得了美国陆军的认可，开始大批装

备。

英军在1940年曾购买了大量的“汤姆逊”M1928A1式冲锋枪，准备对付德军的入侵。在使用中英军发现“汤姆逊”冲锋枪的复杂性使快速批量生产很困难，于是对结构进行了重新的设计，造就了一款新式的冲锋枪M1和M1A1式。二者在战争期间共生产了150万支，成为深受士兵欢迎的武器之一，唯一的缺点就是稍显笨重。

?

闪电名枪——MP38冲锋枪

性能数据

口径：9毫米

枪长（枪托打开）：833毫米

枪重（不含弹匣）：4.086千克

供弹方式：32发弹匣

有效射程：200米

理论射速：每分钟500发

MP38冲锋枪是二战期间德国最有名的冲锋枪。“MP”即德语中“冲锋枪”的字母缩写。它是德国埃尔马兵工厂为满足装甲部队和伞兵部队的需要，于1938年开始生产的，同年部队列装，取名为MP38。

MP38冲锋枪是世界上第一支成功地使用折叠式枪托和采用钢材与塑料制成的冲锋枪，可以说是最早的“现代冲锋枪”，它的设计标准成为其他许多设计师们争相追求的目标。盟国对它的认识始于德国进行闪电战期间，英法联军见识了MP38的勇猛冲击，端着MP38的德国士兵成为凶悍的纳粹士兵的标准形象。随着战事的发展，德国逐渐陷入东线战事的泥沼，制造工艺精湛的MP38的数量已不能满足前线的需要。德国人马上着手对其生产工艺作了改进，将许多需要车床、机床加工的精密部件改换成冲、焊、铆等简单工艺的零部件，以利于大量生产。战争结束前，共有100万支MP40被生产出来。

?

“乌兹”冲锋枪

性能数据

口径：9毫米

枪长：640毫米（枪托打开）480毫米（枪托折叠）

枪重：3.7千克

供弹方式：20发、32发、40发弹匣

有效射程：200米

理论射速：每分钟500发

“乌兹”冲锋枪是以色列在1950年研制的微型冲锋枪，设计者为以色列陆军中尉乌兹·盖尔。“乌兹”冲锋枪参考了捷克冲锋枪的有关设计，采用弹匣与握把合一的结构形式，使得全枪结构紧凑，全枪重心正好在握把之上，可单手实施射击。它的优异战斗性能享誉全球，有20多个国家的军队装备了“乌兹”冲锋枪。

作为第二次世界大战结束后的第一代冲锋枪，“乌兹”吸收了许多其他冲锋枪的设计特点，具有许多现代冲锋枪的特征。该枪使用了包络式枪机，既大大缩短了枪的全长，又可以在不慎发生早发火或迟发火故障情况下，避免损坏枪的工作结构或伤害射手。“乌兹”还全面向微型化发展，发展了轻型和微型两种改型，以适合特种部队的需要。和“沙漠之鹰”手枪一样，外形精致的“乌兹”冲锋枪也成了好莱坞电影中的常客，我们在电影中看到了无数的单手持枪疯狂扫射的场面。比如在最新一部007影片《死期未到》中，邦德就曾一边驾驶气垫船，一边用“乌兹”横扫敌人，在《黑客帝国II》中，女主角崔妮蒂一边坠落一边用“乌兹”狂扫反派特工史密斯的镜头更是让影迷对“乌兹”喜爱有加。

?

MP5系列冲锋枪

性能数据（MP5A2型）

口径：9毫米

枪长：680毫米

枪重：2.97千克

供弹方式：15发、30发弹匣

有效射程：200米

理论射速：每分钟600发

MP5系列冲锋枪由德国HK公司研制生产，它是当今世界上最威名显赫的冲锋枪，以其迅猛火力和高精确度的结合，成为反恐部队尤其是营救人质小组的首选武器。

它的上镜率极高，从某种程度上说，MP5系列冲锋枪已经成为反恐力量的一种象征。在投入使用的30多年中，MP5冲锋枪这种优异的武器被世上大多数的特种部队采用，各种不同的需求促使MP5产生了120多种不同的衍生型号，形成了庞大的系列家族。主要可分为三个系列：第一个为MP5A系列，为基本型；第二个为MP5SD微声冲锋枪系列；第三个为MP5K超短型系列，没有枪托，却装了一个前握把，枪身大大缩短。1980年5月，英国空降特勤队（SAS）奉命解救伊朗驻伦敦大使馆里被恐怖分子扣押的26名外交官人质。几十名SAS队员借助昏暗的月光，使用MP5冲锋枪发起了突袭。在MP5强大的火力压制下，恐怖分子根本无法招架。11分钟后，6名恐怖分子中5人被当场射杀，只有1名混在人质中才幸免一死，MP5的射击精度和可靠性再次得到了验证。

?

榴弹发射器

Grenade Launcher

榴弹发射器是采用枪炮原理发射小型榴弹的短身管武器，它的体积小、火力猛，有较强的杀伤威力和一定的破甲能力，有“步兵手中的大炮”之称，能为步兵提供持续火力支援。它的外形和结构酷似步枪或机枪，也可分为单发、半自动和全自动几种类型。

手中的大炮——M203榴弹发射器

性能数据（标准型）

生产商：美国联合工业公司AAI子公司

口径：40毫米

发射器长：380毫米

枪管长：260毫米

战斗全重：1.63千克（含榴弹）

有效射程：300米

最大射程：400米

无论是在好莱坞的战争大片中，还是在反映伊拉克战争的摄影图片中，我们经常可以看到美国大兵手持的M16突击步枪或M4卡宾枪的枪管下挂着一种短粗的铝合金发射管，它就是美军现役装备最广、号称“步兵手中的大炮”的M203榴弹发射器。

[image]

◆榴弹发射器既可以由三脚架支撑独立发射，也可以外挂在步枪上作为辅助武器，M203榴弹发射器就是外挂式榴弹发射器中的代表。图中美军士兵的枪管下就加挂着M203榴弹发射器。

早在越南战争初期，美国陆军就装备了外号为“咚咚炮”的M79榴弹发射器。这种榴弹发射器无法外挂在步枪上，携带它的同时还得携带一支步枪，这让负担过重的步兵怨声载道。为了安抚愤怒的大兵们，美国陆军在1967年启动了“先进榴弹发射器研究计划”，以便让M79彻底“下岗”。不久，AAI公司的样品在竞标中获胜，并被军方正式定名为M203式榴弹发射器。在此后的30年里，M203榴弹发射器一共生产了30多万具，美国陆军就装备了5万多具。

标准的M203榴弹发射器由发射管、支架和瞄准具组成，它一般挂在步枪枪管的下方，发射器的扳机就在步枪弹匣的前面。

M203的安装和拆卸都非常简单，熟练的老兵可以在3分钟内将它加装到步枪上。而加装它之后，步枪仍然可以正常发射，只是无法使用刺刀。在发射榴弹时，首先要从后部将榴弹装入，打开枪管锁，然后按下发射扳机，将榴头以高抛的方式发送到隐蔽物的后面或以直瞄的方式打击装甲目标。M203的射击精度和杀伤力都相当可观。一些流传在网上的关于伊拉克战争的录像显示：美军第75游骑兵团和“海豹”突击队的士兵都可以在200米的距离上使用M203将榴弹从窗户射入有抵抗者藏身的房间，而一发榴弹就足以杀伤5平方米内的敌方目标。除了杀伤榴弹外，M203还可以发射包括高爆弹、烟幕弹、照明弹、特种毒气弹在内的20多种弹药。

?

榴弹发射器

Grenade Launcher

榴弹发射器是采用枪炮原理发射小型榴弹的短身管武器，它的体积小、火力猛，有较强的杀伤威力和一定的破甲能力，有“步兵手中的大炮”之称，能为步兵提供持续火力支援。它的外形和结构酷似步枪或机枪，也可分为单发、半自动和全自动几种类型。

手中的大炮——M203榴弹发射器

性能数据（标准型）

生产商：美国联合工业公司AAI子公司

口径：40毫米

发射器长：380毫米

枪管长：260毫米

战斗全重：1.63千克（含榴弹）

有效射程：300米

最大射程：400米

无论是在好莱坞的战争大片中，还是在反映伊拉克战争的摄影图片中，我们经常可以看到美国大兵手持的M16突击步枪或M4卡宾枪的枪管下挂着一种短粗的铝合金发射管，它就是美军现役装备最广、号称“步兵手中的大炮”的M203榴弹发射器。

[image]

◆榴弹发射器既可以由三脚架支撑独立发射，也可以外挂在步枪上作为辅助武器，M203榴弹发射器就是外挂式榴弹发射器中的代表。图中美军士兵的枪管下就加挂着M203榴弹发射器。

早在越南战争初期，美国陆军就装备了外号为“咚咚炮”的M79榴弹发射器。这种榴弹发射器无法外挂在步枪上，携带它的同时还得携带一支步枪，这让负担过重的步兵怨声载道。为了安抚愤怒的大兵们，美国陆军在1967年启动了“先进榴弹发射器研究计划”，以便让M79彻底“下岗”。不久，AAI公司的样品在竞标中获胜，并被军方正式定名为M203式榴弹发射器。在此后的30年里，M203榴弹发射器一共生产了30多万具，美国陆军就装备了5万多具。

标准的M203榴弹发射器由发射管、支架和瞄准具组成，它一般挂在步枪枪管的下方，发射器的扳机就在步枪弹匣的前面。

M203的安装和拆卸都非常简单，熟练的老兵可以在3分钟内将它加装到步枪上。而加装它之后，步枪仍然可以正常发射，只是无法使用刺刀。在发射榴弹时，首先要从后部将榴弹装入，打开枪管锁，然后按下发射扳机，将榴头以高抛的方式发送到隐蔽物的后面或以直瞄的方式打击装甲目标。M203的射击精度和杀伤力都相当可观。一些流传在网上的关于伊拉克战争的录像显示：美军第75游骑兵团和“海豹”突击队的士兵都可以在200米的距离上使用M203将榴弹从窗户射入有抵抗者藏身的房间，而一发榴弹就足以杀伤5平方米内的敌方目标。除了杀伤榴弹外，M203还可以发射包括高爆弹、烟幕弹、照明弹、特种毒气弹在内的20多种弹药。

?

电影明星——MGL榴弹发射器性能数据（MGL140型）

生产商：南非阿姆斯科公司

口径：40毫米

发射器长：812毫米

枪管长：310毫米

战斗全重：6.8千克（不含榴弹）

有效射程：375米

MGL榴弹发射器是南非阿姆斯科公司在20世纪80年代研制的一种连发式榴弹发射器，1983年正式装备南非陆军。在此后的20多年里，它备受国际军火商的青睐，不仅成为40毫米榴弹发射器的“产量冠军”，还成为了南非出口创汇的王牌“产品”，包括英国、美国在内的30多个国家都装备了这种威力强大的单兵武器。今天，不管是在战火纷飞的伊拉克，还是在动乱不止的阿富汗，都能看到MGL的身影。2007年7月，美国大导演迈克尔·贝指导的科幻大片《变形金刚》在全球上映。在这部耗资1.5亿美元的电影中，MGL榴弹发射器和F-22“猛禽”战斗机、A-10“雷电”攻击机一起亮相，顿时又成了榴弹发射器家族中的电影明星，尤其是人类士兵用MGL猛轰狂派机器人的镜头更是成为了影迷眼中的大场面。

MGL的发射口径为40毫米，6发榴弹都装在一个可以旋转的弹仓里，所以它的外形酷似一把放大了的六管左轮手枪。然而MGL榴弹发射器和左轮手枪的发射原理大不一样，左轮手枪是通过扣动扳机来转动弹仓，实现连续发射；而MGL装备的6枚榴弹重达2千克，一般人单靠手指的力量根本无法转动弹仓，所以MGL榴弹发射器装有专门的发条，借助弹簧的作用实现弹仓的转动。作为连发式的榴弹发射器，MGL的发射速率很快，射击精度也相当高，一名手持MGL的士兵可以在一秒钟内对300米外的目标进行两次射击，3秒钟就可以打光6发榴弹。

?

速射之王——MK19榴弹发射器

性能数据（MK19MOD3型）

生产商：美国萨科防务公司

口径：40毫米

发射器长：1094毫米

战斗全重：62.43千克（含三脚架）

有效射程：1500米

在20世纪60年代，深陷越战泥潭的美军急需一种重量与12.7毫米重机枪相当，能够发射40毫米榴弹，可以装备在轻型车辆、舟艇和直升机上的自动榴弹发射器。经过激烈的竞争，美国海军军械所获得了新型榴弹发射器的研制生产权。1967年，第一款MK19型榴弹发射器研制成功，在此后的几年里数千具MK19迅速装备了美军部队。不过MK19一开始并没有成为海陆空“三栖明星”，战斗全重超过80千克的它最初只是装在巡逻艇上，专门用于湄公河两岸的水上作战。在美国导演科波拉的《战争启示录》中，就曾出现过巡逻艇上的美军像使用迫击炮一样用MK19向岸上的越军倾泻火力的镜头。后来，MK19的威力得到了广泛的承认，它又被装到了装甲车、直升机和部分轻型车辆上。1991年的海湾战争中，MK19榴弹发射器大显身手，一队装有MK19的“悍马”吉普车队硬是击溃了伊军的步兵战车。在美军战后的轻武器杀伤力排行榜上，MK19甚至还排在迫击炮和火箭筒之上，杀伤力相当于12.7毫米重机枪的3倍，为美制轻武器赢得了广泛的声誉。

MK19榴弹发射器的外形和重机枪非常相似（同为自动武器且弹匣一般巨大），所以又被戏称为“榴弹机枪”。MK19由发射管、枪机、击发装置、弹箱、三脚架、瞄准装置等组成。一般情况下MK19由两人以上的步兵携带或安装在轻型车辆上，它的理论射速可以达到每分钟375发～400发，实战中的射速为每分钟40发～60发，有效射程为1500米，最大射程可以达到2200米。当MK19使用高爆榴弹时，5米以内的目标难逃一死，15米以内的目标必然致伤；当它使用多用途高爆弹时可以击穿50毫米的均质装甲，这让它在一定距离上可以和轻型装甲车辆一较长短。现在MK19最新的MOD3型装有更为先进的弹道计算机和激光测距仪，使MK19的首发命中率提高到了54%。因为MK19具有火力猛、威力大、火力持续性好等优点，大大填补了迫击炮和手榴弹之间的火力空白，所以

它成为了美军各种武器平台争先装载的主要武器，比如“悍马”越野车、AAV两栖装甲车、“斯特莱克”轻型装甲车都将MK19作为了列装武器。

[image]

◆MK19榴弹发射器的最小安全距离为75米，如果榴弹的弹着点低于这个距离，那就很可能误伤操作人员。此外，MK19还装有消焰器，可以有效散去发射时喷出的烟雾，以免被敌人发现。

?

第二章　火炮

榴弹炮

Self-propelled Gun

榴弹炮是用来发射榴弹的火炮，榴弹产生于16世纪中期，英国人发明了一种装有许多金属小弹丸的球形爆炸弹，并用一种木制信管来控制爆炸时间。由于这种炮弹像多子的石榴，所以人们称其为“榴弹”。一般来说，榴弹炮的身管较短，弹道比较弯曲，适合于打击隐蔽目标和地面目标。榴弹炮在火炮家族中占据了重要的地位。

开路战神——M109自行榴弹炮

性能数据

乘员：4人

口径：155毫米

战斗全重：27.5吨

武器系统：1门155毫米榴弹炮

1挺12.7毫米机枪

公路最大速度：56千米/时

最大行程：390千米

炮弹基数：39发

自从火炮获得“战争之神”的荣誉开始，榴弹炮就是火炮家族中最让人“顶礼膜拜”的炮种，它在某种程度上就是压制火炮的代名词。即便是在今天，榴弹炮仍然是包括美国在内的许多国家陆军的主力炮种，其中美国联合防务公司生产的M109系列榴弹炮就是其中最好的代表。这种155毫米口径的自行榴弹炮采用全履带式装甲底盘，于1963年开始装备美军的装甲师、机步师和海军陆战队。至今已发展了A1到A6等多种型号，出口英国、以色列、伊朗等30余个国家和地区，是目前世界上生产数量最多、装备国家最多和服役时间最长的自行火炮。

作为一位服役超过40年的“老兵”，M109自行榴弹炮一直在进行着更新换代，目前美军装备的是最新的M109A6型。和早期的M109自行榴弹炮相比，M109A6型榴弹炮的“视觉”更敏锐，“头脑”更智能，它装备了最先进的加密数字通信系统和全球卫星定位系统，既可以和无人侦察机实

现信息共享，也可以在缺乏外部信息支持的情况下独立作战。此外，它的弹道计算机系统也让人脑“自愧不如”，这台计算机除了可以精准计算出敌方的精确位置，还能自行选择击毁不同的敌方目标应该选择的弹种和弹药量，这让M109A6的反应能力和杀伤力都大大提高。从1999年开始，M109A6型自行榴弹炮开始装备了“铜斑蛇”激光制导炮弹，这种灵巧炮弹装有惯性制导装置和激光寻的头，炮弹在空中飞行时会根据激光指示准确攻击目标。在2003年的伊拉克战争中，美军第3机械化步兵师在发动地面进攻前，就集中了师属一个营的M109A6型自行榴弹炮对伊军阵地进行了猛烈的打击。近90枚“铜斑蛇”炮弹精准地摧毁了伊军的雷达站和防御工事，西方武器专家甚至称装备了“铜斑蛇”的M109A6可以把炮弹变成精确制导的战术导弹。

?

第二章　火炮

榴弹炮

Self-propelled Gun

榴弹炮是用来发射榴弹的火炮，榴弹产生于16世纪中期，英国人发明了一种装有许多金属小弹丸的球形爆炸弹，并用一种木制信管来控制爆炸时间。由于这种炮弹像多子的石榴，所以人们称其为“榴弹”。一般来说，榴弹炮的身管较短，弹道比较弯曲，适合于打击隐蔽目标和地面目标。榴弹炮在火炮家族中占据了重要的地位。

开路战神——M109自行榴弹炮

性能数据

乘员：4人

口径：155毫米

战斗全重：27.5吨

武器系统：1门155毫米榴弹炮

1挺12.7毫米机枪

公路最大速度：56千米/时

最大行程：390千米

炮弹基数：39发

自从火炮获得“战争之神”的荣誉开始，榴弹炮就是火炮家族中最让人“顶礼膜拜”的炮种，它在某种程度上就是压制火炮的代名词。即便是在今天，榴弹炮仍然是包括美国在内的许多国家陆军的主力炮种，其中美国联合防务公司生产的M109系列榴弹炮就是其中最好的代表。这种155毫米口径的自行榴弹炮采用全履带式装甲底盘，于1963年开始装备美军的装甲师、机步师和海军陆战队。至今已发展了A1到A6等多种型号，出口英国、以色列、伊朗等30余个国家和地区，是目前世界上生产数量最多、装备国家最多和服役时间最长的自行火炮。

作为一位服役超过40年的“老兵”，M109自行榴弹炮一直在进行着更新换代，目前美军装备的是最新的M109A6型。和早期的M109自行榴弹炮相比，M109A6型榴弹炮的“视觉”更敏锐，“头脑”更智能，它装备了最先进的加密数字通信系统和全球卫星定位系统，既可以和无人侦察机实

现信息共享，也可以在缺乏外部信息支持的情况下独立作战。此外，它的弹道计算机系统也让人脑“自愧不如”，这台计算机除了可以精准计算出敌方的精确位置，还能自行选择击毁不同的敌方目标应该选择的弹种和弹药量，这让M109A6的反应能力和杀伤力都大大提高。从1999年开始，M109A6型自行榴弹炮开始装备了“铜斑蛇”激光制导炮弹，这种灵巧炮弹装有惯性制导装置和激光寻的头，炮弹在空中飞行时会根据激光指示准确攻击目标。在2003年的伊拉克战争中，美军第3机械化步兵师在发动地面进攻前，就集中了师属一个营的M109A6型自行榴弹炮对伊军阵地进行了猛烈的打击。近90枚“铜斑蛇”炮弹精准地摧毁了伊军的雷达站和防御工事，西方武器专家甚至称装备了“铜斑蛇”的M109A6可以把炮弹变成精确制导的战术导弹。

?

第二章　火炮

榴弹炮

Self-propelled Gun

榴弹炮是用来发射榴弹的火炮，榴弹产生于16世纪中期，英国人发明了一种装有许多金属小弹丸的球形爆炸弹，并用一种木制信管来控制爆炸时间。由于这种炮弹像多子的石榴，所以人们称其为“榴弹”。一般来说，榴弹炮的身管较短，弹道比较弯曲，适合于打击隐蔽目标和地面目标。榴弹炮在火炮家族中占据了重要的地位。

开路战神——M109自行榴弹炮

性能数据

乘员：4人

口径：155毫米

战斗全重：27.5吨

武器系统：1门155毫米榴弹炮

1挺12.7毫米机枪

公路最大速度：56千米/时

最大行程：390千米

炮弹基数：39发

自从火炮获得“战争之神”的荣誉开始，榴弹炮就是火炮家族中最让人“顶礼膜拜”的炮种，它在某种程度上就是压制火炮的代名词。即便是在今天，榴弹炮仍然是包括美国在内的许多国家陆军的主力炮种，其中美国联合防务公司生产的M109系列榴弹炮就是其中最好的代表。这种155毫米口径的自行榴弹炮采用全履带式装甲底盘，于1963年开始装备美军的装甲师、机步师和海军陆战队。至今已发展了A1到A6等多种型号，出口英国、以色列、伊朗等30余个国家和地区，是目前世界上生产数量最多、装备国家最多和服役时间最长的自行火炮。

作为一位服役超过40年的“老兵”，M109自行榴弹炮一直在进行着更新换代，目前美军装备的是最新的M109A6型。和早期的M109自行榴弹炮相比，M109A6型榴弹炮的“视觉”更敏锐，“头脑”更智能，它装备了最先进的加密数字通信系统和全球卫星定位系统，既可以和无人侦察机实

现信息共享，也可以在缺乏外部信息支持的情况下独立作战。此外，它的弹道计算机系统也让人脑“自愧不如”，这台计算机除了可以精准计算出敌方的精确位置，还能自行选择击毁不同的敌方目标应该选择的弹种和弹药量，这让M109A6的反应能力和杀伤力都大大提高。从1999年开始，M109A6型自行榴弹炮开始装备了“铜斑蛇”激光制导炮弹，这种灵巧炮弹装有惯性制导装置和激光寻的头，炮弹在空中飞行时会根据激光指示准确攻击目标。在2003年的伊拉克战争中，美军第3机械化步兵师在发动地面进攻前，就集中了师属一个营的M109A6型自行榴弹炮对伊军阵地进行了猛烈的打击。近90枚“铜斑蛇”炮弹精准地摧毁了伊军的雷达站和防御工事，西方武器专家甚至称装备了“铜斑蛇”的M109A6可以把炮弹变成精确制导的战术导弹。

?

M110系列自行榴弹炮

性能数据（M110A2型）

乘员：5人

全车长：7.467米

全车高：3.149米

战斗全重：26.5吨

公路最大速度：56千米/时

公路最大行程：725千米

M110系列榴弹炮是美国在20世纪50年代研制，60年代定型并装备部队的一种履带式203毫米自行榴弹炮。它也是美军目前口径最大的榴弹炮，有M110、M110A1、M110A2三种型号，出口到韩国、日本和很多北约国家，使用非常广泛。M110的火力是西方国家火炮中最强大的，它重达100千克的炮弹在目标附近爆炸可以掀翻整辆装甲车，此外该炮还可用于发射战术核炮弹。由于203毫米口径的榴弹炮体积重量过大，M110只好采用开放式无炮塔设计，其乘员在遇到攻击时容易遭受损伤。台湾的一门M110就曾遇到炮口爆炸的意外，导致车上乘员伤亡惨重。美军装备的M110榴弹炮都已升级到M110A2的水准，海湾战争期间，该炮披挂上阵，对科威特境内的伊拉克阵地进行了猛烈的炮击，同时该炮防护能力差、射速慢、射程较近、过分依赖后勤支援的弱点也暴露无遗。在西方国家逐渐把155毫米火炮作为主流支援火力的今天，M110不可避免地面临着被逐步淘汰的命运。

?

L118牵引式榴弹炮

性能数据

炮组成员：6人

全炮长：6.324米

战斗全重：1.8吨

有效射程：17.2千米（榴弹）

21.9　千米（火箭增程弹）

理论射速：每分钟8发

L118榴弹炮是英国皇家军械公司研制的一种105毫米牵引式轻型榴弹炮，1974年开始装备英军，1982年参加了马岛之战。其他使用国还有瑞士等十几个国家，澳大利亚获特许生产。该炮在设计和制造中采用了很多新材料和新工艺，炮管为高强度钢，上架由铝合金制成，大架为闭合式空心管状结构，整炮重量很轻。L118是当今射程最远的105毫米榴弹炮，具有很高的可靠性和机动性能，行军状态炮身可回旋180度，可用“黑鹰”直升机空运。马岛战争中，L118榴弹炮是英军参战的唯一地面支援火炮。这些L118靠直升机吊运机动，为步兵部队及时提供了有效的火力支援。参战的5个英军炮兵连一共发射近1.75万发炮弹，有的火炮甚至在24小时内发射了500多发炮弹，显示了该炮极佳的效能。1991年海湾战争和2003年伊拉克战争中，该炮依然伴随英美联军参加了战斗。

?

勇者之心——AS90自行榴弹炮

性能数据

乘员：5人

口径：155毫米

战斗全重：45吨

武器系统：1门155毫米榴弹炮

1挺12.7毫米机枪

公路最大速度：55千米/时最大行程：370千米

炮弹基数：48发

AS90自行榴弹炮是英国维克斯防务系统公司研制的一种155毫米自行榴弹炮，也是英国陆军现役的唯一一种自行榴弹炮。在20世纪70年代末，英国陆军强烈要求装备一种性能先进的自行火炮。陆军的呼声让英国军火大鳄维克斯防务系统公司喜出望外，这家创立于1828年的老牌公司在二战后几乎垄断了英国的坦克生产，自行火炮的生意他们同样是志在必得。1981年，维克斯公司的样车在竞标中力压群雄，并被正式定名为AS90自行榴弹炮。从1992年开始，英国陆军以180万英镑的单车价格买入了179辆AS90自行榴弹炮，装备了6个装甲炮兵团。

尽管AS90榴弹炮赢得了订单，但它刚一出世就遇到了身管口径过时的尴尬。身管口径是指榴弹炮的身管长度是火炮口径的多少倍，倍数越大，火炮的身管就越长，火炮的射程也就越大。AS90自行榴弹炮研制时是按39倍口径设计的，但它问世时主流的自行榴弹炮的身管口径已经发展到了45倍和52倍。不过高瞻远瞩的设计师在设计AS90的时候采取了模块化的设计原理，炮塔处留下了较大的空间，AS90可以在不作任何车体变更的情况下换装52倍的火炮，这就让AS90的射程从19千米增加到了32千米。此外，AS90的火炮寿命也是相当惊人的，一般的自行榴弹炮的寿命能达到2000发就相当可观，而AS90的样车却达到了创纪录的5000发，这大长了维克斯公司的面子。

AS90自行榴弹炮的车体由钢制装甲焊接而成，可以抵挡14.5毫米穿甲弹或152毫米炮弹碎片的攻击。尽管在攻守两端都有不错的表现，但它的体重却超标太多。一般的自行榴弹炮全重也就是25吨左右，AS90的战斗全重却达到了45吨，这让它的最大行程只能达到370千米，很难跟得

上英国“挑战者”II型主战坦克的“步伐”。AS90自行榴弹炮服役之后参加了多次维和任务和军事演习，在2003年的伊拉克战争中，英军第7装甲旅的AS90自行榴弹炮就在巴士拉战役中大显身手，连续击毁了伊军27辆苏制T-62坦克和BMP步兵战车。

?

炮击之王——M198牵引式榴弹炮

性能数据

口径：155毫米

战斗全重：7.07吨

最大射程：30千米

最高射速：每分钟4发～6发

M198榴弹炮是美国岩石岛兵工厂在20世纪60年代生产的一种155毫米39倍身管口径的牵引式榴弹炮，它在20世纪末一直是美国陆军和海军陆战队的主力榴弹炮。截止到1988年，M198榴弹炮一共生产了1300多门，陆续装备了美军的机步师、空降师、空中突击师和海军陆战队，鼎鼎大名的美军101空中突击师就下辖一个装备有54门M198榴弹炮的炮兵团。

[image]

◆2006年12月21日，美军在伊拉克西部省份安巴尔开展了清剿抵抗武装的行动。图为美国海军陆战队第12炮兵团第3营的一门M198榴弹炮正在开火，一枚155毫米的高爆炮弹刚刚从炮膛中飞出。

M198榴弹炮的炮架采用了铝合金等轻金属制成，火炮全重下降到了7吨左右，可以由CH-47运输直升机吊运或C-130运输机空运到战区，大大加强了自身的战斗机动能力，这也让强调火炮机动性的海军陆战队和空降师对M198榴弹炮青睐有加。

在1991年的海湾战争和2003年的伊拉克战争中，M198榴弹炮都曾作为重要的支援火力出现。著名的“沙漠军刀”行动之初，美军曾出动大批的CH-47运输直升机将14个野战炮兵营的252门M198榴弹炮吊运至前沿阵地，对科威特境内的伊军进行抵近射击。伊拉克战争中，美军第3机步师曾用M198榴弹炮发射了90多枚“铜斑蛇”激光制导炮弹，在半小时内击毁了几十辆伊军T-72主战坦克，大长了M198榴弹炮的威名。尽管M198是一种证明了自身实力的武器，但在火炮轻量化呼声越来越高的今天，它超过7吨的体重还是让人咋舌，美军对它的轻量化改造目前仍在进行中。

?

迅猛战士——M777牵引式榴弹炮

性能数据

口径：155毫米

战斗全重：3.7吨

最大射程：30千米

最大射速：每分钟5发～8发

提到M777牵引式榴弹炮，就不能不提它的生产商——英国BAE公司。作为一家雇员超过10万人，营业额位于世界第三的军火公司，BAE公司算得上军火商中的超级大鳄，几乎垄断了整个英国的军用飞机和导弹生产。20世纪90年代末，BAE公司又大举进军地面武器市场，其中最大的手笔就是参加了美国海军陆战队超轻型牵引式榴弹炮的竞标。凭借出众的产品性能，BAE公司生产的M777榴弹炮一举中标，不但让美国海军陆战队签下了一笔377门火炮的超级订单，连经费紧张的美国陆军也决定列装273门M777，以装备包括第82空降师、第101空中突击师在内的快速反应部队。

能让美国的两大军种如此青睐的M777榴弹炮到底有什么出众的性能呢？首先，M777榴弹炮的战斗全重只有3.7吨，比同样口径的M198榴弹炮轻了3吨多，所有2.5吨级的卡车都可以轻易地牵引M777榴弹炮，危急时刻甚至连“悍马”越野车都能拉上M777榴弹炮快速转移。其次，M777榴弹炮操作简单，反应迅速。虽然一个M777炮兵编制为9人，但只要5人就可以在2分钟内完成射击准备。在2003年伊拉克战争中的巴士拉之战中，8门被军用卡车以60千米/时的速度越野牵引的M777榴弹炮在行进间接到了海军陆战队第一远征队的火力支援要求。在不到2分钟的时间内，8门M777榴弹炮就完成了停车、架设和开火的一系列战术动作。3轮急速射后，8门M777榴弹炮迅速转移到了3千米外的另一个火炮阵地，整个过程也不到5分钟，这样灵活迅猛的速度让老式的M198榴弹炮只能自愧不如。

M777榴弹炮虽然优点众多，但它的价格却让人产生了白璧微瑕的感觉——每门炮造价约70万美元，相当于M198榴弹炮的1.5倍，因此财大气粗的美国军方只是给强调快速反应能力的海军陆战队进行了换装，诸如第4机步师、骑一师等美军重型师只能暂时继续使用M198榴弹炮。

?

2S19自行榴弹炮

性能数据

乘员：5人

口径：152毫米

全车长：11.917米

战斗全重：42吨

公路最大速度：60千米/时

公路最大行程：500千米

炮弹基数：50发

2S19（俄罗斯称2C19）自行榴弹炮是俄罗斯现役主力型152毫米履带式自行榴弹炮，1988年开始装备苏军。它机动性强、射程远、射速高、携弹量大、自动化程度高，是俄罗斯师属和军属炮兵的主力炮种，20世纪90年代以来，该炮多次出现于国际防务展中。苏制武器向来以成本低廉、性能可靠著称，2S19自行榴弹炮亦不例外。在国际市场上，其售价仅为160万美元，比西方同类火炮至少低一半。它采用T-80坦克的底盘，炮塔为全新设计的钢焊接结构，配有自动装弹机，战斗舱内还有标准的“三防”装置。它的射击诸元显示器用于装定射击诸元和射击修正的计算机，可使炮管射击后自动恢复原位。2S19榴弹炮为59倍口径长身管，能配用多种先进弹药，包括反坦克子母弹、“红土地”激光制导炮弹等。在车臣战争期间，该炮对城市及敌方据点的火力袭击，发挥了重要的作用，但也暴露出一些问题，如火控系统还不十分先进，缺乏自动定位定向导航设备，液压系统和弹药没有隔离等，因而缺乏独立作战能力。

?

PZH2000自行榴弹炮

性能数据

乘员：5人

口径：155毫米

全车长：11.669米战斗全重：55.3吨

公路最大速度：60千米/时

公路最大行程：420千米

炮弹基数：60发

PZH2000自行榴弹炮是德国威格曼公司研制的一种155毫米履带式自行榴弹炮，1998年7月开始装备德国陆军，是世界上第一种投入现役的52倍口径身管自行榴弹炮。该炮市场前景非常看好，希腊、荷兰、意大利和瑞典等国相继订购，武器专家甚至评论PZH2000成了“欧洲的自行榴弹炮”。

作为德国在战后研制的第一种自行火炮，PZH2000型自行榴弹炮的性能是各国现役自行榴弹炮中最先进的，它代表着火炮数字化的发展方向。尽管优点多多，PZH2000也不是完美无瑕，它的体重过大，几乎和“豹”II主战坦克相同，而且价格过于昂贵，每辆400万美元，相当于一辆先进的第三代主战坦克的价格。该炮采用著名的德国“豹”I式坦克底盘改装而成，动力装置采用1000马力的柴油发动机，具有超越其他自行火炮的机动性能。此外，它还安装了自动装弹机，从而保证了较高的射速。火控系统包括综合惯性导航系统、弹道计算机、激光测距仪等，使火炮的射击精度和快速准备性大为提高，行进、战斗转换用时仅30秒。在未来战争中，海军舰艇越来越多地承担对陆打击以及对岸火力支援任务，现有的舰炮在执行此类任务时明显威力不足，于是德国就尝试把当代地面火炮技术“嫁接”到舰炮上。2002年，一个PZH2000型155毫米自行榴弹炮炮塔被装到了“汉堡”号护卫舰进行了试验，这表明PZH2000榴弹炮的发展前景将会更加广阔。

?

G6自行榴弹炮

性能数据

乘员：5名～6名

口径：155毫米

全车长：10.335米

公路最大速度：90千米/时

公路最大行程：700千米

有效射程：30.8千米

炮弹基数：45发

G6榴弹炮是南非国家武器公司研制的一种先进的155毫米式自行榴弹炮。它专为适应南非的草原荒漠地带作战而研制，设计独特，是目前世界上射程最远的轮式自行榴弹炮。该炮于1988年定型投产，除南非外，阿联酋、阿曼等国也有装备。

G6是世界上少有的采用轮式底盘的自行榴弹炮之一，见到它的第一眼，就会被其庞大身躯所震撼。它竟然比美国的M109自行榴弹炮还要长4米，重12吨！这种装在汽车轮上的大炮在平坦的荒原和公路上比履带式战车跑得更快，且生产成本极低。它的车体全部由钢装甲焊接而成，车体下部是V形设计的双层甲板，可以承受3枚地雷爆炸时的冲击。南非在轮式战斗车辆领域一直处于世界领先地位，G6轮式自行榴弹炮就是最早采用45倍口径炮管的自行榴弹炮之一，目前该炮已发展成一整套的自行火炮作战系统，包括侦察车、指挥车、炮兵雷达车、后勤支援车等。最新的G6改型已使用52倍口径身管，炮口初速达到1015米/秒，发射复合增程弹时的射程高达67千米！

?

"恺撒"自行榴弹炮

性能数据

乘员：6名

口径：155毫米

全车长：10米

公路最大速度：100千米/时

公路最大行程：600千米

有效射程：42千米

炮弹基数：18发

"恺撒"自行榴弹炮是法国地面武器工业集团公司研制的一种155毫米轮式自行榴弹炮，它是目前国际市场上唯一以卡车作为底盘的自行榴弹炮。"恺撒"机动性能超强，发射速度快，射程远，结构坚固，精度高，其设计理念引起世人广泛关注，目前该炮已装备法军。"恺撒"采用了当今流行的52倍口径长身管设计，开放性地置于一辆"奔驰"6吨卡车的改型上。19吨的重量比南非的G6自行榴弹炮要轻得多，可以使用C-130运输机运载以进行快速远程部署。紧凑、低矮的车体在崎岖地形也能顺利通行，还可减少被发现的机会。在2分钟内，该炮可以将2发炮弹发射到42千米处，并迅速撤出发射阵地，战场生存能力极强。这种将大口径火炮置于卡车底盘的设计方案构造非常简单，成本低廉，一经出现，纷纷引起各国效仿，瑞典、意大利随后都研制出了类似布局的自行榴弹炮，"恺撒"无疑是这股潮流的引领者，该炮适合作为快速反应部队的火力支援武器。

?

迫击炮

Mortar

迫击炮是一种轻型火炮，其名称来源于它可以“迫近射击”和“迫击发射”。它的炮身很短且炮口上仰，以座钣承受后坐力，弹道弧线很高，发射带尾翼弹，是支援步兵作战的一种有效武器。迫击炮的最大本领是杀伤近距离或在山丘等障碍物后面的敌人，几乎不存在射击死角。口径60毫米以下的迫击炮一般被称为小口径或轻型迫击炮，其最大射程为500米～2600米，装备在连、排或步兵班。口径60毫米～100毫米的迫击炮被称为中口径或中型迫击炮，最大射程为3000米～6000米，装备在营、连一级。口径100毫米以上的迫击炮被称为重型迫击炮，最大射程5600米～8000米，装备在营、团一级，也有装备旅、师级的。

M224迫击炮

性能数据

口径：60毫米

炮长：1.18米

炮重：20.8千克

弹重：1.7千克

有效射程：3500米

理论射速：每分钟15发

使用弹种：高爆弹、照明弹、烟幕弹等

M224迫击炮是美国研制的一种60毫米口径迫击炮，它是典型的轻型迫击炮，1982年开始装备美军，专供步兵连、空中突击连和空降兵连使用。在越战期间，美军使用的是81毫米迫击炮，战斗全重为55千克，携带和操作都非常困难，根据其使用经验，轻便型的M224迫击炮在1978年应运而生。该炮炮身由高强度合金钢制造，外刻螺纹状散热圈，2人便可携带和操作，并配备有激光测距仪和迫击炮计算器。在M224迫击炮的基础上，美国又改制出一种更轻量级的迫击炮，它取消了两脚炮架，采用了体积很小的底钣，战斗全重只有6.5千克，一名士兵即可携带和发射。发射时手持炮管，目视测距，可实施360°圆周射击，射速可达每分钟15发。这种手提式M224迫击炮是目前世界上最轻的火炮。

?

迫击炮

Mortar

迫击炮是一种轻型火炮，其名称来源于它可以“迫近射击”和“迫击发射”。它的炮身很短且炮口上仰，以座钣承受后坐力，弹道弧线很高，发射带尾翼弹，是支援步兵作战的一种有效武器。迫击炮的最大本领是杀伤近距离或在山丘等障碍物后面的敌人，几乎不存在射击死角。口径60毫米以下的迫击炮一般被称为小口径或轻型迫击炮，其最大射程为500米～2600米，装备在连、排或步兵班。口径60毫米～100毫米的迫击炮被称为中口径或中型迫击炮，最大射程为3000米～6000米，装备在营、连一级。口径100毫米以上的迫击炮被称为重型迫击炮，最大射程5600米～8000米，装备在营、团一级，也有装备旅、师级的。

M224迫击炮

性能数据

口径：60毫米

炮长：1.18米

炮重：20.8千克

弹重：1.7千克

有效射程：3500米

理论射速：每分钟15发

使用弹种：高爆弹、照明弹、烟幕弹等

M224迫击炮是美国研制的一种60毫米口径迫击炮，它是典型的轻型迫击炮，1982年开始装备美军，专供步兵连、空中突击连和空降兵连使用。在越战期间，美军使用的是81毫米迫击炮，战斗全重为55千克，携带和操作都非常困难，根据其使用经验，轻便型的M224迫击炮在1978年应运而生。该炮炮身由高强度合金钢制造，外刻螺纹状散热圈，2人便可携带和操作，并配备有激光测距仪和迫击炮计算器。在M224迫击炮的基础上，美国又改制出一种更轻量级的迫击炮，它取消了两脚炮架，采用了体积很小的底钣，战斗全重只有6.5千克，一名士兵即可携带和发射。发射时手持炮管，目视测距，可实施360°圆周射击，射速可达每分钟15发。这种手提式M224迫击炮是目前世界上最轻的火炮。

?

L16系列迫击炮

性能数据

口径：81毫米

炮长：1.277米

炮重：37.85千克

有效射程：5800米

理论射速：每分钟15发

使用弹种：高爆弹、照明弹、烟幕弹等

L16系列迫击炮是英国皇家军械研究和发展局研制，皇家军械厂生产的一种81毫米中型迫击炮。它是当代最好的81毫米迫击炮之一，共有39个国家装备，其改进型L16A2装备了美国陆军和海军陆战队，美军称之为M252式。此外，日本也获授权生产该炮，装备于日本陆上自卫队。

L16迫击炮在20世纪50年代末开始研制，1963年装备英军，曾参加了1982年的马岛战争。该炮由炮身、炮架、座钣、瞄具各部构成，炮身为高强度合金钢整体铸造，炮管后部刻有散热螺纹，独特的K形脚架行军时可折叠，另外还配有夜瞄装置和迫击炮计算机。除发射北约标准81毫米迫击炮弹外，还可发射“灰背隼”反装甲制导炮弹。L16在马岛战争中的表现引起了美军的关注，随即在1983年引进生产，作为新一代营属迫击炮于1987年装备美军。美国对L16A2稍作改良，在炮口处装了一个内锥形套圈，便于装填炮弹。该炮在行军时可分解为3件由人力背负，美海军陆战队还将其载于LAV装甲运输车上作为自行炮，装备于海军陆战队各轻型坦克营。

?

高射炮

Antiarcraft Artillery

高射炮也可简称为“高炮”，指从地面向飞机、直升机和飞行器等空中目标射击的火炮，分为牵引式和自行式两种。高射炮具有身管长、射击准确、射速高的特点，多数配有火控系统。在防空导弹技术飞速发展的今天，高射炮仍然是现代防空武器系统的重要组成部分。一般把口径57毫米以下的高射炮称为小口径高炮，57毫米～100毫米的称为中口径高炮，100毫米以上的称为大口径高炮。20世纪60年代以后，随着防空导弹的使用，大中口径高炮渐遭淘汰，目前各国发展和装备的均是40毫米以下的小口径高炮。结合防空导弹和小口径高炮优点发展而来的弹炮一体化防空系统，已成为目前防空武器发展的主要趋势。

“猎豹”自行高射炮

性能数据

乘员：3人

战斗全重：48.3吨

最大行驶速度：60千米/时

最大行程：550千米

有效射程：4000米

有效射高：3000米

理论射速：每分钟1100发

“猎豹”自行高射炮是德国在20世纪70年代研制的一种履带式35毫米双管自行高射炮，它是迄今为止，战术、技术性能最优良，造价也最高的自行高炮系统之一。除德国外，比利时、荷兰也装备了该炮，荷兰还在“猎豹”的基础上发展了“恺撒”I型自行高射炮。

德国曾是世界上最早装备自行高射炮的国家，对于高炮技术的发展贡献良多。20世纪70年代为替换老旧的美式高炮，德国开始研制“猎豹”全天候自行高射炮。该炮使用了厄利空公司的35毫米高炮技术，采用“豹”I式坦克底盘，机动性能很强，可在各种地形上伴随机械化部队行进。“猎豹”装有集体三防装置，适宜在核条件下长期作战。“猎豹”的造价每辆高达800多万马克，是同期“豹”I主战坦克的两倍以上，原因是其装备了先进的火控系统。它的火控系统包括雷达、光电和光学三套装

置，由计算机控制，自动化程度较高，反应时间短，命中和击毁概率高，适应在各种干扰下持续作战。冷战时期，“猎豹”一直是苏联空军最为忌惮的防空武器。

?

高射炮

Antiarcraft Artillery

高射炮也可简称为“高炮”，指从地面向飞机、直升机和飞行器等空中目标射击的火炮，分为牵引式和自行式两种。高射炮具有身管长、射击准确、射速高的特点，多数配有火控系统。在防空导弹技术飞速发展的今天，高射炮仍然是现代防空武器系统的重要组成部分。一般把口径57毫米以下的高射炮称为小口径高炮，57毫米～100毫米的称为中口径高炮，100毫米以上的称为大口径高炮。20世纪60年代以后，随着防空导弹的使用，大中口径高炮渐遭淘汰，目前各国发展和装备的均是40毫米以下的小口径高炮。结合防空导弹和小口径高炮优点发展而来的弹炮一体化防空系统，已成为目前防空武器发展的主要趋势。

“猎豹”自行高射炮

性能数据

乘员：3人

战斗全重：48.3吨

最大行驶速度：60千米/时

最大行程：550千米

有效射程：4000米

有效射高：3000米

理论射速：每分钟1100发

“猎豹”自行高射炮是德国在20世纪70年代研制的一种履带式35毫米双管自行高射炮，它是迄今为止，战术、技术性能最优良，造价也最高的自行高炮系统之一。除德国外，比利时、荷兰也装备了该炮，荷兰还在“猎豹”的基础上发展了“恺撒”I型自行高射炮。

德国曾是世界上最早装备自行高射炮的国家，对于高炮技术的发展贡献良多。20世纪70年代为替换老旧的美式高炮，德国开始研制“猎豹”全天候自行高射炮。该炮使用了厄利空公司的35毫米高炮技术，采用“豹”I式坦克底盘，机动性能很强，可在各种地形上伴随机械化部队行进。“猎豹”装有集体三防装置，适宜在核条件下长期作战。“猎豹”的造价每辆高达800多万马克，是同期“豹”I主战坦克的两倍以上，原因是其装备了先进的火控系统。它的火控系统包括雷达、光电和光学三套装

置，由计算机控制，自动化程度较高，反应时间短，命中和击毁概率高，适应在各种干扰下持续作战。冷战时期，“猎豹”一直是苏联空军最为忌惮的防空武器。

?

2C6M“通古斯卡”野战防空系统

性能数据

乘员：4人

战斗全重：34吨

公路最大速度：65千米/时

公路最大行程：500千米

火炮有效射程：4000米

有效射高：3000米

理论射速：每分钟5000发

2C6M“通古斯卡”是苏联研制的世界上第一种弹炮一体化防空系统，于1988年开始装备部队。“通古斯卡”堪称目前世界上火力最强的防低空机动武器系统，有“通古斯卡”M-1等改进型，俄罗斯已将其推向国际市场，印度等国已经引进。

“通古斯卡”整个系统由炮塔、高炮、地空导弹、雷达系统等部分组成，全部设备都装在一辆坦克底盘上，一辆车就是一个火力单元，能独立作战。它使用的是30毫米双管高炮，8枚SA-19防空导弹分置炮塔两侧，高炮的毁伤概率为60%，导弹毁伤概率65%，系统综合毁伤概率达85%，既适宜对付武装直升机，也可对付执行近距支援任务的固定翼飞机。“通古斯卡”的雷达系统包括搜索、跟踪加火控两部雷达，作用距离分别为18千米和13千米。它的光电设备包括“三光合一”（潜望镜、电视摄像机、激光）瞄准具及微光摄像机，再结合敌我识别装置和数字式弹道计算机，使捕捉、跟踪目标和计算射击诸元实现了自动化、精确化，可在高速行进中射击目标。

?

舰炮之王——MK45型舰炮

性能数据

口径：127毫米

身管口径：54倍

战斗全重：22.5吨

最大射速：每分钟20发

最大射程：23.7千米（对海）、15千米（对空）

炮弹重量：31千克

在第二次世界大战之前，军用水面舰艇的战斗力是以排水量和主炮口径来衡量的。即便是在第二次世界大战之中，那些主炮口径达到380毫米（德国“俾斯麦”级战列舰）、406毫米（美国“依阿华”级战列舰）、460毫米（日本“大和”级战列舰）的钢铁巨兽们仍然是让人畏惧的致命武器。然而随着航空母舰成为海上霸主和导弹武器日益成熟，“舰炮无用论”甚嚣尘上，不少国家的军舰都拆掉了舰炮，腾出空间加装舰载导弹。而就在这样的大潮中，美国海军却逆流而动，坚决启动了新型127毫米54倍身管口径的新型舰炮研制工作，这才有了MK45型舰炮的横空出世。

MK45型舰炮是一种现代化的轻量型舰炮，它由127毫米54倍口径的火炮和炮座组成，既可以用来打击敌方的水面舰艇，也可以作为两栖登陆时的支援火力，堪称舰炮家族中一炮多用的典范。MK45型舰炮的重量只有22.5吨，远低于它的前辈MK42型舰炮56吨的战斗全重。由于装备了自动装弹系统，炮班人员减少到了6人，除了一名炮长、一名火控系统操作员，还有4名弹药装填手（负责从弹药库往炮塔中运送弹药）。MK45型舰炮的最大射速维持在每分钟20发，它能够发射包括爆破榴弹、烟幕弹、照明弹、杀伤破片榴弹、激光制导炮弹、红外制导炮弹在内的6种炮弹，可以根据不同的打击目标选择发射不同的弹种。此外，MK45型舰炮的可靠性超强，它在海水掠过炮塔、海上风速超过100千米/时的情况下仍然能正常开火，火炮寿命更是达到了惊人的8000发。

有了这样出色的性能，MK45型舰炮自然在国际军火市场上异常抢手，日本、希腊、巴西、澳大利亚等国海军舰艇都装备了一定数量的MK45型舰炮。相信在很长的一段时间内，MK45型舰炮都会是舰炮家族中的实用之王。

?

火箭炮

MLRS

火箭炮是发射火箭弹的火炮，火箭弹依靠自身的火箭发动机制动，用发射管来赋予火箭弹射向，通常为多管联装。火箭炮的结构简单，发射速度快，火力猛，突袭性好，但射弹散布大，因而多用于对远距离大面积目标实施密集射击。现代火箭炮大都采用多管自行式，口径在107毫米以上，配用多种高效能弹药，并已开始配备以计算机为主体的火控系统。现代火箭炮的射程在20千米～70千米，用于弥补地地战术导弹与火炮之间的火力空白，一些火箭炮甚至还可发射近程战术导弹。火箭炮已成为现代炮兵的重要组成部分。由于火箭炮的构造很简单，炮管无须承受后坐力，因此炮管管壁可以做得很薄，比如苏联著名的火箭炮BM-21“冰雹”的炮管壁只有2毫米厚。为提高火箭炮的威力，火箭炮的口径也逐渐增大，火箭弹也越来越重。现代火箭炮口径大都在107毫米～300毫米，使用的火箭弹重量已达300千克～800千克，并采用了制导火箭弹等先进弹种。

致命“冰雹”——BM21火箭炮

性能数据

口径：122毫米

发射管数：40管

战斗全重：17.5吨

公路最大速度：75千米/时

公路最大行程：405千米

有效射程：20千米

没有任何一个国家能像苏联那样钟爱火箭炮这种武器。从第二次世界大战中著名的“喀秋莎”BM13型火箭炮，到俄军列装不久的“龙卷风”9K58型火箭炮，“大炮兵主义”思想在众多型号的苏制火箭炮身上得到了完美体现。然而在苏制火箭炮的发展历史上最让人难以忘记的还是有“火炮界中的AK-47”之称的BM21火箭炮。

20世纪50年代，苏军为了替换老式的“喀秋莎”火箭炮，开始研制一种威力更大的新式火箭炮。1964年，一种以卡车为底盘，122毫米口径40管的新式火箭炮问世，它被命名为BM21式火箭炮。BM21火箭炮在射

程和威力上都比老式火箭炮有了巨大的提升，一门BM21火箭炮可在18秒内发射40枚火箭弹，一个满编24门的火箭炮营齐射就能发射960枚火箭弹。这样的弹药投放量远远超过了美国陆军师一个榴弹炮团的一次投放量，所以西方送给了它一个“冰雹”的绰号，意为BM21一旦开火就可以将火箭弹像漫天的冰雹一样投射到敌人的头上。生产定型后不久，苏军所有的摩托化步兵师和坦克师都装备了一个营24门的BM21火箭炮，“冰雹”成为苏军师级单位的第一重火力。在整个20世纪60年代，这样的打击力度堪称火炮家族的火力之王。由于性能先进，价格适中，在此后的几十年中，BM21火箭炮先后出口到了东欧和中东的50多个国家，和AK-47步枪、RPG-7火箭筒并称为“第三世界国家的三大苏制武器”。

BM21走出国门之后，几乎参加了20世纪70年代到21世纪初的所有局部战争和地区冲突，堪称一位纵横天下的“百战老兵”。在1982年的黎巴嫩战争中，BM21火箭炮就是真主党游击队唯一的重量级武器。在1979年到1989年的阿富汗战争中，苏军大量使用BM21火箭炮袭击阿富汗游击队的营地。在两伊战争中，伊拉克和伊朗都曾使用BM21火箭炮袭击对方的境内目标。特别是在2008年8月，俄罗斯和格鲁吉亚的武装冲突中，双方也都使用了BM21火箭炮压制对方的前沿火力。尽管今时今日的BM21火箭炮在射击精度上已经落后于小兄弟“龙卷风”火箭炮，但雄风不减的它在未来一段时间内仍将在战争舞台上展现自己的风采。

?

火箭炮

MLRS

火箭炮是发射火箭弹的火炮，火箭弹依靠自身的火箭发动机制动，用发射管来赋予火箭弹射向，通常为多管联装。火箭炮的结构简单，发射速度快，火力猛，突袭性好，但射弹散布大，因而多用于对远距离大面积目标实施密集射击。现代火箭炮大都采用多管自行式，口径在107毫米以上，配用多种高效能弹药，并已开始配备以计算机为主体的火控系统。现代火箭炮的射程在20千米～70千米，用于弥补地地战术导弹与火炮之间的火力空白，一些火箭炮甚至还可发射近程战术导弹。火箭炮已成为现代炮兵的重要组成部分。由于火箭炮的构造很简单，炮管无须承受后坐力，因此炮管管壁可以做得很薄，比如苏联著名的火箭炮BM-21“冰雹”的炮管壁只有2毫米厚。为提高火箭炮的威力，火箭炮的口径也逐渐增大，火箭弹也越来越重。现代火箭炮口径大都在107毫米～300毫米，使用的火箭弹重量已达300千克～800千克，并采用了制导火箭弹等先进弹种。

致命“冰雹”——BM21火箭炮

性能数据

口径：122毫米

发射管数：40管

战斗全重：17.5吨

公路最大速度：75千米/时

公路最大行程：405千米

有效射程：20千米

没有任何一个国家能像苏联那样钟爱火箭炮这种武器。从第二次世界大战中著名的“喀秋莎”BM13型火箭炮，到俄军列装不久的“龙卷风”9K58型火箭炮，“大炮兵主义”思想在众多型号的苏制火箭炮身上得到了完美体现。然而在苏制火箭炮的发展历史上最让人难以忘记的还是有“火炮界中的AK-47”之称的BM21火箭炮。

20世纪50年代，苏军为了替换老式的“喀秋莎”火箭炮，开始研制一种威力更大的新式火箭炮。1964年，一种以卡车为底盘，122毫米口径40管的新式火箭炮问世，它被命名为BM21式火箭炮。BM21火箭炮在射

程和威力上都比老式火箭炮有了巨大的提升，一门BM21火箭炮可在18秒内发射40枚火箭弹，一个满编24门的火箭炮营齐射就能发射960枚火箭弹。这样的弹药投放量远远超过了美国陆军师一个榴弹炮团的一次投放量，所以西方送给了它一个“冰雹”的绰号，意为BM21一旦开火就可以将火箭弹像漫天的冰雹一样投射到敌人的头上。生产定型后不久，苏军所有的摩托化步兵师和坦克师都装备了一个营24门的BM21火箭炮，“冰雹”成为苏军师级单位的第一重火力。在整个20世纪60年代，这样的打击力度堪称火炮家族的火力之王。由于性能先进，价格适中，在此后的几十年中，BM21火箭炮先后出口到了东欧和中东的50多个国家，和AK-47步枪、RPG-7火箭筒并称为“第三世界国家的三大苏制武器”。

BM21走出国门之后，几乎参加了20世纪70年代到21世纪初的所有局部战争和地区冲突，堪称一位纵横天下的“百战老兵”。在1982年的黎巴嫩战争中，BM21火箭炮就是真主党游击队唯一的重量级武器。在1979年到1989年的阿富汗战争中，苏军大量使用BM21火箭炮袭击阿富汗游击队的营地。在两伊战争中，伊拉克和伊朗都曾使用BM21火箭炮袭击对方的境内目标。特别是在2008年8月，俄罗斯和格鲁吉亚的武装冲突中，双方也都使用了BM21火箭炮压制对方的前沿火力。尽管今时今日的BM21火箭炮在射击精度上已经落后于小兄弟“龙卷风”火箭炮，但雄风不减的它在未来一段时间内仍将在战争舞台上展现自己的风采。

?

寒冷的“龙卷风”——9K58火箭炮

性能数据

口径：300毫米

发射管数：12管

战斗全重：43.7吨

公路最大速度：60千米/时

公路最大行程：650千米

最大射程：20千米～80千米

[image]

◆“龙卷风”可以一次性投放36枚云爆弹，这种终极杀人弹药可以在50米内形成一个1000度的高温区，在这个杀伤范围内绝对无人可以生还。

1987年，苏联合金设计局研制的“龙卷风”9K58型火箭炮正式问世。这种射程超远、威力巨大、精度极高的12管300毫米口径火箭炮刚一进入试验场，就赢得了苏军炮兵部队的交口称赞。按照苏军士兵的原话——“冰雹固然是可怕的，但我们的龙卷风却能摧毁一切”。在此后的几年里，“龙卷风”火箭炮陆续装备了苏军最精锐的几个集团军，成为集团军直接指挥的压制火力（待遇比BM21火箭炮高了一级）。

作为一种没有经过实战考验却被评为世界顶级的火箭炮，“龙卷风”确实有许多“前无古人”的创新。首先，“龙卷风”有一颗强劲的“心脏”，它的发射车采用的是T-62主战坦克的发动机，所以尽管“龙卷风”的体重达到了惊人的43.7吨（是BM21火箭炮的两倍多），最大的行程却达到了前所未有的650千米。再配合着先进的变速箱和8个直径超过1.5米的超大轮胎，“龙卷风”的越野能力超强，可以适应俄罗斯大多数的复杂地形。其次，“龙卷风”火箭炮射击精度极高，射程超远。以往的火箭炮由于受引导系统的限制，往往射击精度极低，弹药与目标偏差过大。“龙卷风”却可以将一架无人机以火箭弹的方式投射到战场区域，这架无人机可以将70千米内敌方目标的精确位置及时传递给发射车上的弹道计算机，这样，“龙卷风”的射击精度一下子提高了两倍到三倍。

作为集团军所属的压制火力，“龙卷风”火箭炮的打击力度也是空前强大。它一次就可以发射出12枚母弹864枚子弹头，一次齐射就可以让

敌人的一个机步连灰飞烟灭。“龙卷风”还可以发射一种专门对付坦克和装甲车辆的智能弹药。这种重约15千克的子弹头被发射到指定区域后，立即会打开红外传感器，探测1千米内的所有装甲目标。当敌方坦克靠近时，子弹头的智能芯片会决定在什么距离发起攻击。超机动、重火力、高智能，这就是“龙卷风”得以肆虐的原因。

?

无情“钢雨”——M270火箭炮

性能数据

口径：227毫米

发射管数：12管

战斗全重：25.9吨

公路最大速度：64千米/时

公路最大行程：483千米

有效射程：32千米（子母弹）

M270火箭炮是由美国、英国、法国、意大利等国在20世纪70年代联合研制的一种227毫米口径12管自行火箭炮，1983年正式装备美国陆军。作为美国陆军在第二次世界大战后装备的唯一一款火箭炮，西方称之为“多管火箭发射系统”（MLRS）。

和苏军传统的“大炮兵主义”不同，美军更加倚重自己的空中打击力量，并没有着重发展火箭炮这种无法实现精确打击的“粗线条武器”。然而美军机械化师压制火力的不足，特别是重型火炮和近程战术导弹之间的火力空白让美军也不得不开发自己的火箭炮武器，这才有了M270火箭炮的出世。整个M270自行火箭炮系统由履带式发射车、发射箱及火控系统组成，它采用M2“布雷德利”步兵战车的底盘，一次可以发射12枚母弹728枚子弹头，覆盖范围相当于6个标准的足球场。一个标准的M270火箭炮排（3辆M270）一次齐射，几乎相当于1个M109自行榴弹炮营（约20门）的威力。

在1991年海湾战争中，美军一共投入了189门M270火箭炮进行战斗，一共发射了17000多发子母火箭弹，给伊拉克军队造成了巨大伤亡，甚至有伊拉克士兵感叹说不怕美军的“战斧”巡航导弹，也不怕隐形轰炸机，就怕那铺天盖地而来的“钢雨”。尽管M270火箭炮的战绩不菲，但它的缺点也让不少人诟病。首先，它的227毫米的口径比不上苏制“龙卷风”火箭炮300毫米口径的杀伤效果，最大的射程也只有30千米到45千米。其次，M270火箭炮过于笨重，将近26吨的体重让它成了运输直升机的噩梦，就连有“空中大力神”之称的C-130运输机都无法运送，很难实现美军所谓的“全球投送战略”。但M270自行火箭炮毕竟是美军现役的唯一一种火箭炮，相信它还将服役很长的一段时间。

?

火箭筒

Rocket Launcher

火箭筒是一种装备步兵、发射火箭弹或其他弹药的近战武器，主要用于在近距离上攻击坦克、步兵战车、装甲运输车、军事器材和野战工事，也可用来杀伤有生目标或完成其他战术任务。火箭筒可由单兵携带和发射，是各国陆军普遍装备的反装甲武器之一。火箭筒由发射筒和火箭弹两部分组成，发射筒上装有瞄准具和击发机构。火箭弹是靠火箭发动机推进的非制导弹药，后部装有稳定尾翼，弹头多为破甲弹或榴弹。

发射筒由于不承受任何压力和后坐力，自然构造简单，成本低廉。目前世界上新研制的火箭筒多为发射筒和包装筒合一的一次使用型，价格仅在1000美元左右，也就相当于一枚120毫米反坦克炮弹的价格。

肩膀上的大炮——RPG-740毫米火箭筒

性能数据

口径：40毫米

全长：960毫米

战斗全重（装串联部破甲弹）：13.2千克

最大射程：800米

破甲厚度：400毫米

英雄出世

在21世纪初，几乎所有的反美武装的标准配置都是黑色的头套，挎背着的AK-47突击步枪，还有肩膀上那散发着寒意的RPG-7火箭筒。作为一种20世纪60年代装备军队的武器，简单、有效的RPG-7火箭筒拥有着许多高科技武器都无法比拟的高寿命。在20世纪60年代之后的每一场局部战争或武装冲突中，人们都能看到它的身影。

火箭筒的全名为火箭推进榴弹发射器，它是一种装备步兵、发射火箭弹或其他弹药的反装甲武器，主要用于在近距离上攻击坦克、步兵战车、装甲运输车、军事器材和野战工事。在第二次世界大战中，美国人的“巴祖卡”和德国人的“铁拳”让世人第一次认识到了火箭筒这种单兵反坦克武器的威力，士兵们以血肉之躯与集束手榴弹同坦克“肉搏”的战术被逐渐放弃，步兵在坦克面前不再是“待宰的羔羊”。

二战结束后，苏联军工部门仿照“铁拳”，设计出了苏军的第一代火箭筒，定名为RPG-1。此后的十几年里，随着冷战的升温，苏联不断完善着他们的RPG系列火箭筒。20世纪50年代末，RPG-7火箭筒研制成功。这种由发射筒、瞄准装置、击发装置、尾喷管等组成的新式火箭筒和之前的PRG系列火箭筒相比，有两大革命性的变化：首先，RPG-7火箭筒装备的火箭弹都配有一个弹体发动机，当火箭弹被抛射出发射筒后，这个发动机开始启动，火箭弹尾部的4根翼梢弹出并旋转飞行，提供火箭弹飞行所需的全部动力。这种设计让RPG-7火箭筒的打击距离达到了920米，几乎是RPG-1火箭筒的6倍到7倍。此外，火箭弹抛射时火箭筒尾部的喷管散发出的尾焰更小，大大提高了发射者的隐蔽性。其次，RPG-7火箭筒除了普通的光学瞄准具外，还配有红外夜视瞄准具，这让它可以在夜间参加战斗。

战场表现

从1961年开始，RPG-7火箭筒逐渐成为了苏军的制式反坦克武器。在此后的50多年里，一共有110多个国家装备或生产过RPG-7或它的改进型，将近900万具的RPG-7被投入到战场上。和20世纪60年代大多数的苏制武器一样，RPG-7火箭筒最大的特点就是简单有效。40毫米的钢管、光学瞄准器和高爆反坦克弹头让它成了装甲目标的克星，当它击中装甲目标时，弹头锥孔处的装药会立即爆炸，产生可怕的金属射流，足以洞穿装甲目标的外层装甲。此外，这种没有任何高科技含量的武器就像儿童玩具一样容易上手，无论是文盲还是孩子，经过简单的培训后都能熟练地使用它。

[image]

◆图为携带着RPG-7火箭筒的巴勒斯坦武装人员。在中东地区的地下军火黑市，RPG-7火箭筒的售价在200美元左右，而它可以猎杀的对象小到价值几十万美元的悍马吉普车，大到价值上千万美元的直升机。

在越南战争中，北越士兵“发明”了隐蔽在树上或地面的单兵工事中，以RPG-7火箭筒袭击低飞的美军直升机的经典战术。在第四次中东战争中，以色列陆军损失的850辆坦克中将近一半是被RPG-7火箭筒所击毁的。而受RPG-7火箭筒“伤害”最深，对这种“简易武器”最深恶痛绝的非美国莫属。从越南战争到非洲的索马里，从战火纷飞的阿富汗到今时今日的伊拉克，RPG-7火箭筒已经成了让美军谈虎色变的致命武器。虽然RPG-7无法击穿美军最先进的M1A2主战坦克的装甲，但它对于M2步兵战车、悍马吉普车这样的轻装甲目标却有着可怕的杀伤效果。更让头疼的是，不少反美武装每次攻击美军目标时，都会将6具到8具火箭筒集中

使用，再辅之以威力巨大的路边炸弹，美军的“斯特莱克”装甲车和“黑鹰”直升机都成为过这种“火力游击战”的牺牲品。时至今日，美军在伊拉克的死亡人数已经超过了4000人，其中1/3的伤亡和RPG-7火箭筒有着直接或间接的关系。从2003年6月开始，美军在伊拉克的武器“黑市”上和国际恐怖组织展开了一场RPG-7火箭筒的争夺战。尽管美军从费卢杰、提特里克等地收缴了上千具RPG-7，但是这种如同AK-47步枪一样随处可见的武器还是屡搜屡现，甚至连美国中情局的官员也感叹说：“只有上帝能把伊拉克的RPG-7收缴干净。”

?

火箭筒

Rocket Launcher

火箭筒是一种装备步兵、发射火箭弹或其他弹药的近战武器，主要用于在近距离上攻击坦克、步兵战车、装甲运输车、军事器材和野战工事，也可用来杀伤有生目标或完成其他战术任务。火箭筒可由单兵携带和发射，是各国陆军普遍装备的反装甲武器之一。火箭筒由发射筒和火箭弹两部分组成，发射筒上装有瞄准具和击发机构。火箭弹是靠火箭发动机推进的非制导弹药，后部装有稳定尾翼，弹头多为破甲弹或榴弹。

发射筒由于不承受任何压力和后坐力，自然构造简单，成本低廉。目前世界上新研制的火箭筒多为发射筒和包装筒合一的一次使用型，价格仅在1000美元左右，也就相当于一枚120毫米反坦克炮弹的价格。

肩膀上的大炮——RPG-740毫米火箭筒

性能数据

口径：40毫米

全长：960毫米

战斗全重（装串联部破甲弹）：13.2千克

最大射程：800米

破甲厚度：400毫米

英雄出世

在21世纪初，几乎所有的反美武装的标准配置都是黑色的头套，挎背着的AK-47突击步枪，还有肩膀上那散发着寒意的RPG-7火箭筒。作为一种20世纪60年代装备军队的武器，简单、有效的RPG-7火箭筒拥有着许多高科技武器都无法比拟的高寿命。在20世纪60年代之后的每一场局部战争或武装冲突中，人们都能看到它的身影。

火箭筒的全名为火箭推进榴弹发射器，它是一种装备步兵、发射火箭弹或其他弹药的反装甲武器，主要用于在近距离上攻击坦克、步兵战车、装甲运输车、军事器材和野战工事。在第二次世界大战中，美国人的“巴祖卡”和德国人的“铁拳”让世人第一次认识到了火箭筒这种单兵反坦克武器的威力，士兵们以血肉之躯与集束手榴弹同坦克“肉搏”的战术被逐渐放弃，步兵在坦克面前不再是“待宰的羔羊”。

二战结束后，苏联军工部门仿照“铁拳”，设计出了苏军的第一代火箭筒，定名为RPG-1。此后的十几年里，随着冷战的升温，苏联不断完善着他们的RPG系列火箭筒。20世纪50年代末，RPG-7火箭筒研制成功。这种由发射筒、瞄准装置、击发装置、尾喷管等组成的新式火箭筒和之前的PRG系列火箭筒相比，有两大革命性的变化：首先，RPG-7火箭筒装备的火箭弹都配有一个弹体发动机，当火箭弹被抛射出发射筒后，这个发动机开始启动，火箭弹尾部的4根翼梢弹出并旋转飞行，提供火箭弹飞行所需的全部动力。这种设计让RPG-7火箭筒的打击距离达到了920米，几乎是RPG-1火箭筒的6倍到7倍。此外，火箭弹抛射时火箭筒尾部的喷管散发出的尾焰更小，大大提高了发射者的隐蔽性。其次，RPG-7火箭筒除了普通的光学瞄准具外，还配有红外夜视瞄准具，这让它可以在夜间参加战斗。

战场表现

从1961年开始，RPG-7火箭筒逐渐成为了苏军的制式反坦克武器。在此后的50多年里，一共有110多个国家装备或生产过RPG-7或它的改进型，将近900万具的RPG-7被投入到战场上。和20世纪60年代大多数的苏制武器一样，RPG-7火箭筒最大的特点就是简单有效。40毫米的钢管、光学瞄准器和高爆反坦克弹头让它成了装甲目标的克星，当它击中装甲目标时，弹头锥孔处的装药会立即爆炸，产生可怕的金属射流，足以洞穿装甲目标的外层装甲。此外，这种没有任何高科技含量的武器就像儿童玩具一样容易上手，无论是文盲还是孩子，经过简单的培训后都能熟练地使用它。

[image]

◆图为携带着RPG-7火箭筒的巴勒斯坦武装人员。在中东地区的地下军火黑市，RPG-7火箭筒的售价在200美元左右，而它可以猎杀的对象小到价值几十万美元的悍马吉普车，大到价值上千万美元的直升机。

在越南战争中，北越士兵“发明”了隐蔽在树上或地面的单兵工事中，以RPG-7火箭筒袭击低飞的美军直升机的经典战术。在第四次中东战争中，以色列陆军损失的850辆坦克中将近一半是被RPG-7火箭筒所击毁的。而受RPG-7火箭筒“伤害”最深，对这种“简易武器”最深恶痛绝的非美国莫属。从越南战争到非洲的索马里，从战火纷飞的阿富汗到今时今日的伊拉克，RPG-7火箭筒已经成了让美军谈虎色变的致命武器。虽然RPG-7无法击穿美军最先进的M1A2主战坦克的装甲，但它对于M2步兵战车、悍马吉普车这样的轻装甲目标却有着可怕的杀伤效果。更让头疼的是，不少反美武装每次攻击美军目标时，都会将6具到8具火箭筒集中

使用，再辅之以威力巨大的路边炸弹，美军的“斯特莱克”装甲车和“黑鹰”直升机都成为过这种“火力游击战”的牺牲品。时至今日，美军在伊拉克的死亡人数已经超过了4000人，其中1/3的伤亡和RPG-7火箭筒有着直接或间接的关系。从2003年6月开始，美军在伊拉克的武器“黑市”上和国际恐怖组织展开了一场RPG-7火箭筒的争夺战。尽管美军从费卢杰、提特里克等地收缴了上千具RPG-7，但是这种如同AK-47步枪一样随处可见的武器还是屡搜屡现，甚至连美国中情局的官员也感叹说：“只有上帝能把伊拉克的RPG-7收缴干净。”

?

北欧重火力——AT-4火箭筒

性能数据

生产商：瑞典FFV武器公司

口径：84毫米

全长：101.6毫米

战斗全重：6.7千克

有效射程：300米

破甲厚度：400毫米

作为北欧第一军事强国，瑞典拥有诸如博福斯武器公司、萨伯飞机制造公司、FFV武器公司这样闻名全球的军火商。在众多贴着“瑞典制造”标签的武器中，有一种让世界第一强国——美国也垂涎三尺，不但将其列为美军的制式武器，还斥巨资引进了专利生产权，它就是大名鼎鼎的FFV武器公司生产的AT-4反坦克火箭筒。

作为火箭筒家族中的新锐，AT-4火箭筒和RPG-7火箭筒相比有着许多优点。首先，AT-4火箭筒的口径虽然比RPG-7火箭筒大一倍，但它的发射筒完全由铝合金和玻璃纤维制成，重量极轻，几乎只有对方的一半，更加适合单兵携带。其次，AT-4火箭筒是一种射击完毕后就可以抛弃的一次性使用武器，发射的弹药事先装在发射筒内，遇敌时立刻就能投入战斗。当然AT-4火箭筒也不是完美无缺的，它发射时会产生强大的后焰。如果发射者在一个密封的屋子里发射AT-4，那火箭筒尾喷射出的后焰很可能打在墙上再反弹回发射者的身上，造成致命的伤害。因此AT-4在发射前，使用者必须确定身后没有战友。如果发射者趴在地上进行操作，一定要腿脚放在火箭筒的侧面，否则400度的高温足可以将发射者的双腿烧成焦炭。

[image]

◆AT-4火箭筒的标准包装是一个坚固的木盒，每个木盒内放置4个火箭筒。在步兵部队出发前，担任火力手的士兵打开包装盒，使用火箭筒上的简易背带将其随身携带。

?

第三章　坦克装甲车

坦克

Tank

坦克一词是英语“tank”的音译，原意是储存液体或气体的容器。第一次世界大战的索姆河战役前，英军为了保密而取了这个名字。坦克由武器系统、推进系统、通信系统、防护系统、电器设备和其他特种设备构成。作为地面作战的主要突击兵器，坦克主要用于和敌方的装甲车、坦克作战，以及摧毁野战工事和歼灭敌人有生力量。

坦克的武器包括坦克炮、机枪和弹药。坦克炮是坦克的主武器，一般为线状或滑膛加农炮，主口径一般在105毫米～125毫米。坦克机枪是坦克的辅助武器，通常分为并列机枪和高射机枪，用来消灭近距离的敌人和低空目标。坦克炮使用的炮弹有穿甲弹、破甲弹、榴弹、碎甲弹等几种。许多军事家认为坦克存在的价值，在于它有让操作人员和武器保持安全的装甲，而不在于它的机动性和杀伤力。与一战时那种5毫米～16毫米的钢板装甲不同，现代坦克装甲的性能有了大大的飞跃，如复合装甲的硬度是普通钢的3倍，贫铀装甲的硬度是普通钢的5倍等，钢、陶瓷、合金和塑胶等原料都被应用到了坦克的装甲上。

“马克”I型坦克

性能数据

全车长：8.1米

全车宽：4.2米

战斗全重：28吨

武器系统：2挺机枪

装甲厚度：12毫米

乘员：8人

“马克”I型坦克是人类历史上第一种投入实战的坦克。这种外形怪异的装甲武器一出现在战场上，就将第一次世界大战中传统的阵地壕沟战变成了无聊的游戏，也将人类彻底带入了一个机械化战争的时代。“马克”I型坦克并不是某个兵工厂的杰作，而只是源于一个战地记者的灵光一现。第一次世界大战期间，一位叫埃文顿的英国战地记者在前线目睹了英法联军的士兵在德军的机枪火力下成排成连地倒下，于是他向英国

军方提议在拖拉机上安装钢甲和机枪，使之成为能抵御机枪火力的进攻型武器，这个创意直接导致了“马克”I型坦克的出世。

“马克”I型坦克的外形呈菱形，两条履带从车顶绕过车厢，车体后部有一对转向轮。尽管“马克”I型坦克的这种古怪外表已经很难从现代坦克身上得以体现，但它的确能很好地克服一战中让所有步兵头疼的铁丝网和壕沟等障碍物，实现局部战场上的有效突击。“马克”I型坦克的标准乘员数为8人，具体分工为驾驶员一名，机械手两名，炮弹装填手两名，射手两名，车长一名。尽管在现代坦克驾驶员看来，“马克”I型的驾驶舱简直就是拥挤的代名词，但它这种分工负责的乘员体制还是相当科学的。至今，各国坦克的乘员组仍然在采用驾驶员-车长-炮长-装填手（安装自动装弹机的除外）的人员模式。“马克”I型坦克分“雄性”和“雌性”两种。“雄性”装有两门57毫米火炮和四挺机枪，而“雌性”则只装有五挺机枪。这种火力强度在当时已接近于一个步兵连，防御一方除了也使用坦克还击外，没有任何其他的抵御办法。

“马克”I型坦克的重量达到了27吨，这使得面对它的德国士兵除了要面对凶猛的火力打击外，还得忍受巨大的心理压力。英军在“马克”I型坦克的车体上围上了6毫米～12毫米的钢板，足以抵御德军的各种步兵武器的打击。尽管战争后期德国人研制了反坦克枪，可仍在加厚了装甲的“马克”I型坦克面前无能为力。1916年9月15日，英军将60辆“马克”I型坦克投入到了索姆河战役中，当9辆“马克”I型坦克冲到德军战壕前时，德军士兵被这种机枪都打不穿的怪物吓得落荒而逃。这一天，英军的21个步兵师在坦克的支援下，向前推进了4千米～5千米，而在以前这个战果至少要消耗数千吨的炮弹，牺牲几万名士兵的生命才能取得。

?

第三章　坦克装甲车

坦克

Tank

坦克一词是英语“tank”的音译，原意是储存液体或气体的容器。第一次世界大战的索姆河战役前，英军为了保密而取了这个名字。坦克由武器系统、推进系统、通信系统、防护系统、电器设备和其他特种设备构成。作为地面作战的主要突击兵器，坦克主要用于和敌方的装甲车、坦克作战，以及摧毁野战工事和歼灭敌人有生力量。

坦克的武器包括坦克炮、机枪和弹药。坦克炮是坦克的主武器，一般为线状或滑膛加农炮，主口径一般在105毫米～125毫米。坦克机枪是坦克的辅助武器，通常分为并列机枪和高射机枪，用来消灭近距离的敌人和低空目标。坦克炮使用的炮弹有穿甲弹、破甲弹、榴弹、碎甲弹等几种。许多军事家认为坦克存在的价值，在于它有让操作人员和武器保持安全的装甲，而不在于它的机动性和杀伤力。与一战时那种5毫米～16毫米的钢板装甲不同，现代坦克装甲的性能有了大大的飞跃，如复合装甲的硬度是普通钢的3倍，贫铀装甲的硬度是普通钢的5倍等，钢、陶瓷、合金和塑胶等原料都被应用到了坦克的装甲上。

“马克”I型坦克

性能数据

全车长：8.1米

全车宽：4.2米

战斗全重：28吨

武器系统：2挺机枪

装甲厚度：12毫米

乘员：8人

“马克”I型坦克是人类历史上第一种投入实战的坦克。这种外形怪异的装甲武器一出现在战场上，就将第一次世界大战中传统的阵地壕沟战变成了无聊的游戏，也将人类彻底带入了一个机械化战争的时代。“马克”I型坦克并不是某个兵工厂的杰作，而只是源于一个战地记者的灵光一现。第一次世界大战期间，一位叫埃文顿的英国战地记者在前线目睹了英法联军的士兵在德军的机枪火力下成排成连地倒下，于是他向英国

军方提议在拖拉机上安装钢甲和机枪，使之成为能抵御机枪火力的进攻型武器，这个创意直接导致了“马克”I型坦克的出世。

“马克”I型坦克的外形呈菱形，两条履带从车顶绕过车厢，车体后部有一对转向轮。尽管“马克”I型坦克的这种古怪外表已经很难从现代坦克身上得以体现，但它的确能很好地克服一战中让所有步兵头疼的铁丝网和壕沟等障碍物，实现局部战场上的有效突击。“马克”I型坦克的标准乘员数为8人，具体分工为驾驶员一名，机械手两名，炮弹装填手两名，射手两名，车长一名。尽管在现代坦克驾驶员看来，“马克”I型的驾驶舱简直就是拥挤的代名词，但它这种分工负责的乘员体制还是相当科学的。至今，各国坦克的乘员组仍然在采用驾驶员-车长-炮长-装填手（安装自动装弹机的除外）的人员模式。“马克”I型坦克分“雄性”和“雌性”两种。“雄性”装有两门57毫米火炮和四挺机枪，而“雌性”则只装有五挺机枪。这种火力强度在当时已接近于一个步兵连，防御一方除了也使用坦克还击外，没有任何其他的抵御办法。

“马克”I型坦克的重量达到了27吨，这使得面对它的德国士兵除了要面对凶猛的火力打击外，还得忍受巨大的心理压力。英军在“马克”I型坦克的车体上围上了6毫米～12毫米的钢板，足以抵御德军的各种步兵武器的打击。尽管战争后期德国人研制了反坦克枪，可仍在加厚了装甲的“马克”I型坦克面前无能为力。1916年9月15日，英军将60辆“马克”I型坦克投入到了索姆河战役中，当9辆“马克”I型坦克冲到德军战壕前时，德军士兵被这种机枪都打不穿的怪物吓得落荒而逃。这一天，英军的21个步兵师在坦克的支援下，向前推进了4千米～5千米，而在以前这个战果至少要消耗数千吨的炮弹，牺牲几万名士兵的生命才能取得。

?

第三章　坦克装甲车

坦克

Tank

坦克一词是英语“tank”的音译，原意是储存液体或气体的容器。第一次世界大战的索姆河战役前，英军为了保密而取了这个名字。坦克由武器系统、推进系统、通信系统、防护系统、电器设备和其他特种设备构成。作为地面作战的主要突击兵器，坦克主要用于和敌方的装甲车、坦克作战，以及摧毁野战工事和歼灭敌人有生力量。

坦克的武器包括坦克炮、机枪和弹药。坦克炮是坦克的主武器，一般为线状或滑膛加农炮，主口径一般在105毫米～125毫米。坦克机枪是坦克的辅助武器，通常分为并列机枪和高射机枪，用来消灭近距离的敌人和低空目标。坦克炮使用的炮弹有穿甲弹、破甲弹、榴弹、碎甲弹等几种。许多军事家认为坦克存在的价值，在于它有让操作人员和武器保持安全的装甲，而不在于它的机动性和杀伤力。与一战时那种5毫米～16毫米的钢板装甲不同，现代坦克装甲的性能有了大大的飞跃，如复合装甲的硬度是普通钢的3倍，贫铀装甲的硬度是普通钢的5倍等，钢、陶瓷、合金和塑胶等原料都被应用到了坦克的装甲上。

“马克”I型坦克

性能数据

全车长：8.1米

全车宽：4.2米

战斗全重：28吨

武器系统：2挺机枪

装甲厚度：12毫米

乘员：8人

“马克”I型坦克是人类历史上第一种投入实战的坦克。这种外形怪异的装甲武器一出现在战场上，就将第一次世界大战中传统的阵地壕沟战变成了无聊的游戏，也将人类彻底带入了一个机械化战争的时代。“马克”I型坦克并不是某个兵工厂的杰作，而只是源于一个战地记者的灵光一现。第一次世界大战期间，一位叫埃文顿的英国战地记者在前线目睹了英法联军的士兵在德军的机枪火力下成排成连地倒下，于是他向英国

军方提议在拖拉机上安装钢甲和机枪，使之成为能抵御机枪火力的进攻型武器，这个创意直接导致了“马克”I型坦克的出世。

“马克”I型坦克的外形呈菱形，两条履带从车顶绕过车厢，车体后部有一对转向轮。尽管“马克”I型坦克的这种古怪外表已经很难从现代坦克身上得以体现，但它的确能很好地克服一战中让所有步兵头疼的铁丝网和壕沟等障碍物，实现局部战场上的有效突击。“马克”I型坦克的标准乘员数为8人，具体分工为驾驶员一名，机械手两名，炮弹装填手两名，射手两名，车长一名。尽管在现代坦克驾驶员看来，“马克”I型的驾驶舱简直就是拥挤的代名词，但它这种分工负责的乘员体制还是相当科学的。至今，各国坦克的乘员组仍然在采用驾驶员-车长-炮长-装填手（安装自动装弹机的除外）的人员模式。“马克”I型坦克分“雄性”和“雌性”两种。“雄性”装有两门57毫米火炮和四挺机枪，而“雌性”则只装有五挺机枪。这种火力强度在当时已接近于一个步兵连，防御一方除了也使用坦克还击外，没有任何其他的抵御办法。

“马克”I型坦克的重量达到了27吨，这使得面对它的德国士兵除了要面对凶猛的火力打击外，还得忍受巨大的心理压力。英军在“马克”I型坦克的车体上围上了6毫米~12毫米的钢板，足以抵御德军的各种步兵武器的打击。尽管战争后期德国人研制了反坦克枪，可仍在加厚了装甲的“马克”I型坦克面前无能为力。1916年9月15日，英军将60辆“马克”I型坦克投入到了索姆河战役中，当9辆“马克”I型坦克冲到德军战壕前时，德军士兵被这种机枪都打不穿的怪物吓得落荒而逃。这一天，英军的21个步兵师在坦克的支援下，向前推进了4千米~5千米，而在以前这个战果至少要消耗数千吨的炮弹，牺牲几万名士兵的生命才能取得。

?

“雷诺”FT-17坦克

性能数据

全车长：5米

全车宽：1.75米

乘员：2人

武器系统：37毫米坦克炮

“雷诺”FT-17坦克是法国在一战后期研制的一种轻型坦克，它是最早采用旋转炮塔和弹性悬挂装置的坦克，为现代坦克奠定了基本的结构特征。1917年9月，第一批“雷诺”FT-17坦克出厂，1918年3月正式开始装备法军。FT-17坦克最能体现它独创性思路的就是它的旋转式炮塔。在FT-17坦克出现之前，各国坦克都采用了“马克”I型坦克的布局——在车体两侧固定地布置武器。这种结构造成作战时只有一侧火力可以迎敌，其他武器处于闲置状态。而FT-17坦克虽然只有一门火炮或机枪，但却可以随着旋转的炮塔向四面八方射击，这一设计也很快被各国坦克所效仿。

FT-17坦克的主要武器为一门37毫米火炮或一挺1914型8毫米机枪。根据法国陆军的观点，坦克的主要用途是克服壕沟、铁丝网等障碍物，引导步兵冲锋，消灭敌方的机枪火力点和中等强度的防御支撑点，而不是用来和敌方坦克进行对抗，因此，8毫米机枪和37毫米短管榴弹炮已足够应付战场局面了。FT-17坦克的机动性是第一次世界大战中最优秀的。以“马克”I型坦克为代表的菱形坦克虽然跨越壕沟的能力十分出色，但过于笨重的体形使得它的机动性能受到了太大的限制。FT-17坦克不仅转向灵活，而且可以爬上45°的斜坡，这比现代坦克30°～35°的爬坡度还要大很多。由于法国军方对FT-17坦克装甲的要求仅仅停留在可以抵御步兵武器上，所以FT-17坦克的正面装甲厚度只有22毫米，最薄弱处仅为6毫米。虽然这种程度的防御在一战中是完全够用的，但在二战中FT-17坦克的装甲在德军III号坦克的50毫米火炮面前“柔软”得就像“蛋糕上的奶油”。

1918年5月，FT-17坦克首次投入了使用，参加了一战中著名的雷斯森林防御战。一战结束后，FT-17坦克还参加了苏联的国内战争和西班牙内战。FT-17坦克保持着一项令人惊叹的优点——它的备弹量极其充足。FT-17坦克车内可携带的37毫米榴弹炮的炮弹数达到了240枚，是现代主

战坦克的6倍，而8毫米机枪的备弹量也达到了4800发之多，令射手可以没有任何顾及地向所有可疑目标开火。

?

闪击英雄——PzkpfwIII型坦克

性能数据

装甲厚度：15毫米～50毫米

战斗全重：22吨

乘员：5人

武器系统：1门50毫米坦克炮

2挺MG34机枪

PzkpfwIII型坦克是德国在20世纪30年代研制的一种中型坦克。尽管和其他二战中的优秀坦克相比，PzkpfwIII型坦克的火力不足，装甲薄弱，但它突出的机动性能还是让它成了二战初期能左右战场局势的有力武器。德国“装甲兵之父”古德里安在PzkpfwIII型坦克的设计之初就提出了，坦克的主要使用方式就是实施快速集群突击，因此坦克三大性能的排序应该是机动力、火力、防护力。PzkpfwIII型坦克也确实做到了这一点，它的最高速度达到了40千米/时，在二战初期的坦克中是最快的。此外，PzkpfwIII型坦克还是德军第一种装备了车内对讲系统的坦克。由于二战时坦克的内部工作环境远不如现代，空间狭小，噪声奇大，坦克车内部成员间说话都需要扯着嗓子大喊，严重影响了坦克的战斗力。安装了车内对讲系统后，PzkpfwIII型坦克的车内指挥、战斗协调变得十分容易。

PzkpfwIII型坦克最初安装的是一门37毫米火炮，在“闪击”波兰的战斗中，这种火炮勉强够用。而到进行“巴巴罗莎计划”入侵苏联时，37毫米的火炮根本无法对苏军的T-34坦克构成威胁。为了改变这种局面，德国人开始为PzkpfwIII型坦克安装50毫米的火炮，勉强可以在500米的距离上击穿T-34的前装甲。尽管PzkpfwIII型坦克火炮威力明显不足，但这也造就了PzkpfwIII型坦克在载弹量上的巨大优点。采用37毫米火炮时，PzkpfwIII型坦克的主炮载弹量为120发，即使是换成50毫米火炮后仍然可携带100发左右。如此大的载弹量提高了德军装甲部队实施大纵深突击的能力，减轻了对后勤补给的依赖。

PzkpfwIII型坦克最初的设计全重只有15吨，为了尽可能地达到这一指标，设计者只好采取了减少装甲厚度的做法。最初的PzkpfwIII型坦克的装甲厚度只有5毫米～15毫米，定型生产时也不过30毫米，仅能抵御反坦克枪和机枪的打击。实战中，PzkpfwIII型坦克一旦与苏军的T-34坦

克遭遇，忐忑的德国坦克手只有加速缩短距离，争取在近程混战中占得先机。

?

红色卫兵——T-34坦克

性能数据（T-34/76A型）

全车长：5.92米

战斗全重：25.3吨

乘员：4人

最大公路速度：50千米/时

武器系统：1门76.2毫米坦克炮

2挺7.62毫米机枪

T-34坦克是二战中最优秀、最有影响的坦克之一，它是苏联唯一一种可以有效对抗德国装甲兵的坦克。从莫斯科、斯大林格勒、库尔斯克再到柏林，T-34坦克几乎是无处不在，可以说苏军在苏德战场上的胜利，很大程度上是T-34坦克的胜利。苏德战争爆发前，苏联军方一直打算用新研制的107毫米火炮替代T-34坦克上的76.2毫米火炮。可战争的突然爆发打乱了这一计划，同时苏军指挥官从士兵那里了解到德军当时的PzkpfwIII型坦克并非坚不可摧，自己的76.2毫米坦克炮可以轻松地打穿德军PzkpfwIII型坦克50毫米的前装甲，于是苏联中止了换装107毫米火炮的计划。

T-34的炮塔设计得十分低矮，这一设计的最大好处就是减少了坦克被发现和被击中的概率，提高了生存能力。但凡事有利必有弊，矮小的炮塔也限制了火炮和机枪的射击角度，无法对突击到近距离的敌人步兵进行打击。为了解决这个问题，后期生产的T-34全部在炮塔侧面开了观察孔和射击孔，以对付逼近的敌人步兵。T-34坦克的装甲由3种不同厚度的钢板焊接而成：车首用的是45毫米钢板，车后部是40毫米钢板，车顶用的是20毫米钢板。需要指出的是设计人员将车首的装甲设计成了60度倾角，让45毫米钢板具备了75毫米钢板的防御能力。1941年～1942年，德国的37毫米反坦克炮和PzkpfwIII型坦克的50毫米坦克炮都对这种倾斜装甲无可奈何。

因为物资紧张和工人不足（德军进攻的头三个月里，苏联3/4的铁矿、煤炭工业被切断），战时的T-34坦克生产被大幅度简化。比如T-34坦克的F-34型76.2毫米火炮由原来的861个零件被简化到了614个，生产一辆坦克的成本也由26万卢布降低到了19万卢布。这种不影响坦克性能的简化生产，让苏军的坦克数量在1943年超过了德国2倍。1943年7月

12日，德国党卫队第2装甲军和苏军的第5近卫坦克军在库尔斯克遭遇了。尽管苏军的T-34坦克在火炮和装甲防御上都逊色于德军的“虎”I坦克和“黑豹”坦克，但英勇机智的苏军坦克手灵活地运动到了德国坦克的射击死角，从德国人的侧后发起攻击。弹药打光了，就直接用自己的坦克撞击敌人，最终苏军赢得了这场坦克会战的胜利。

?

永远的猛虎——PzkpfwVI“虎”I坦克

性能数据

全车长：8.45米

战斗全重：56吨

乘员：5人

武器系统：1门88毫米坦克炮

3挺7.92毫米机枪

PzkpfwVI“虎”I坦克是德国亨舍尔公司在二战期间研制的一种重型坦克，它是为了对付苏联强大的T-34坦克而设计的。“虎”I坦克拥有着结实的装甲和强大的火力，尽管它在整个二战中只生产了1300多辆，但它带给战争双方的震撼却是任何一种武器都无法比拟的。1942年4月19日，德国保时捷公司和亨舍尔公司的工程师分别将自己研制的“虎”式原型车开往元首大本营接受挑选。本来，希特勒非常想选择保时捷公司生产的样车，可在他坐着“保时捷虎”兜风时，这辆样车却不争气地抛锚了，工程师修了一个钟头也未见好转。恼火的希特勒最终认可了亨舍尔公司的样车，这也让“虎”I坦克正式地投入了的生产。

[image]

◆“虎”式坦克三面图

“虎”I坦克最强的部位是它的正面装甲，厚度达到了102毫米。1943年4月末，苏军对一辆缴获的“虎”I坦克进行了大量射击试验，最后发现只有85毫米高射炮可以在1000米距离上勉强打穿“虎”I坦克的正面装甲。“虎”I坦克的侧后装甲略薄些，但也达到了82毫米，也足以抗衡美国和苏联75毫米火炮的打击。能给“虎”I坦克造成致命打击的88毫米坦克炮源于同类型的高射炮，不但威力巨大而且精度也很高。稍加训练的坦克手在试验射击时，对1000米距离上的2米×2.5米的目标均可达到85%的首发命中率。1944年7月，德国第506大队的魏克尔上校驾驶一辆“虎”I坦克在3990米的距离上直接将一辆苏军T-34坦克的炮塔炸飞。

和现代坦克只有14个左右的负重轮不同，“虎”I坦克采用了重叠负重轮的设计。早期的“虎”I坦克居然有48个负重轮，晚期的也有32个，这带来了两个问题：第一，在寒冷的东线，负重轮之间很容易混杂泥土和冰雪，冻固后严重影响车辆的行走；第二，过多的负重轮让维修底盘的工

作量大大增加，这都影响了“虎”I的机动性能。抛开“虎”I坦克的性能不谈，单就它的制作工艺来说也是二战坦克中的精品。所有部件都坚固而密合，外表光滑且钢板焊接得更加紧密，连英国将军蒙哥马利也对缴获的“虎”I坦克赞不绝口。当然，如此注重质量必然是以牺牲产量为代价的，每辆“虎”I坦克的制造需要耗费30万个工时，这相当于生产2辆“黑豹”坦克或3架BF-109战斗机的时间。二战后期，盟军摸索出了一套对付“虎”I坦克的办法。先以三四辆“谢尔曼”坦克在前方佯攻，接着装备了95毫米火炮的“克伦威尔”坦克在4000米范围外猛轰，争取将“虎”打残，另有四五辆“谢尔曼”坦克从两侧迂回攻击“虎”I防御较弱的侧后装甲。总之，绝对的数量优势和两侧偷袭已经成了盟军对付“虎”I坦克的唯一办法。

?

“谢里登”M551轻型坦克

性能数据

生产商：美国通用动力公司

乘员：4人

战斗全重：15.8吨

公路最大速度：70千米/时

公路最大行程：660千米

武器系统：1门152毫米火炮

1挺12.7毫米机枪

1挺7.62毫米机枪

M551“谢里登”轻型坦克于20世纪60年代开始实验，1967年开始正式装备美军装甲部队。1966年～1970年，美国总共生产该型坦克1700多辆，主要供装甲兵侦察部队和空降师使用，同时也在多兵种作战时为主战坦克不能展开的地区提供火力支援。

作为美军侦察部队的主要装备，M551轻型坦克在美军的装甲武器中并没有扮演什么十分重要的角色，也没有获得什么比较大的成绩。相反，M551坦克装甲薄弱（只能抵御40毫米火炮的打击）、车体较高、火炮不稳定的特点却一直被士兵所诟病。目前，美军装甲部队已经用更先进的M2、M3装甲侦察车替代了M551坦克。海湾战争前夕，美军82空降师被部署在科威特边境，监视伊军动向。在一次侦察活动中，一辆M551坦克奉命到前沿阵地侦察情况。可由于车长的粗心大意，竟然闯进了伊拉克装甲部队的阵地内。美军坦克手一看情况不妙，连忙掉转车头撤退。伊军坦克手可能是想抓俘虏，也没有开炮，一直在后面紧紧地追赶。最终，M551坦克在速度上的优势让它安全撤回了基地。

?

M60A3坦克

性能数据

乘员：4人

战斗全重：52.6吨

公路最大速度：48.2千米/时

公路最大行程：480千米

装甲厚度：120毫米（最大）

武器系统：1门105毫米火炮

1挺7.62毫米机枪

1挺12.7毫米高射机枪

M60A3坦克是美国M-60坦克系列中生产最多、影响最大的一种型号，在20世纪60年代～70年代它是美国陆军的主力装备，参加过多次局部战争。M60A3坦克的越野速度很慢，平均每小时只有35千米左右。此外，M60A3坦克外形高大，很容易被敌方炮火击中。

1982年，以色列突袭黎巴嫩首都贝鲁特期间，巴解武装人员经常是匍匐着接近M60A3坦克，然后在坦克视线死角处投出反坦克手雷和燃烧汽油瓶，这给以军造成了重大伤亡。为了扭转巷战中的被动局面，以色列将所有M60A3坦克的炮塔全部改成可旋转式，以便能及时发现偷袭的敌人。1973年10月8日，第四次中东战争爆发的第三天，以色列出动了装备有120辆M60A3坦克的190装甲旅去破坏战略要地菲尔丹大桥。埃及第2步兵师得到消息后，将190旅诱进了自己的埋伏圈，仅用25分钟就摧毁了85辆M60A3坦克，缴获了20多辆，这一天也成了以色列陆军和M60A3坦克最痛苦的日子。

?

五星上将——M1系列“艾布拉姆斯”坦克

性能数据（M1A2型）

生产商：美国通用动力公司

乘员：4人

全车长：9.83米

全车宽：3.657米

战斗全重：63吨（满载弹药）

公路最大速度：67.6千米/时

公路最大行程：465千米

武器系统：1门120毫米滑膛炮

1挺7.62毫米M240并列机枪

1挺12.7毫米M2高射机枪

榜上有名

在第二次世界大战中，苏德两国是当之无愧的坦克生产大国，像“红色卫兵”T-34中型坦克和“末日金刚”虎王重型坦克都是那个时代的传奇。和苏德两国相比，美军在二战中使用的坦克就显得相形见绌，美军的M4型坦克甚至还得到过“易燃打火机”的戏称。第二次世界大战结束后，传统的中型坦克和重型坦克的划分日益模糊，主战坦克的大时代来临了。一心追赶潮流的美国连续生产了M48和M60两代坦克，却始终距离世界最高水平有着一定的差距。1971年，痛下决心的美国陆军和通用动力公司、克莱斯勒公司联合启动了代号为“XM1”的新型坦克研制计划。十年磨一剑，1981年2月，美国陆军对坦克样车进行了验收，最终决定生产7000辆M1坦克，并以二战中美国装甲部队的传奇人物艾布拉姆斯将军的名字为其命名，一款在未来20年内称雄坦克排行榜的主战坦克就此出世。作为西方第三代主战坦克的开山之作，M1系列坦克刚一装备美军就获得了如潮好评。五角大楼将它和M2步兵战车、“爱国者”防空导弹、“阿帕奇”武装直升机、M270自行火箭炮并称为美国陆军的“五大金刚”。M1系列坦克采用了许多在今天仍然算得上一流的先进技术：它是第一种装备了1500马力燃气轮机的主战坦克，它是最早加装贫铀装甲的第三代坦克，它是最早加装信息化作战系统的坦克……在1999年到2001年的3年间，著名的DMS国际武器评测小组都将M1坦克的最新型——

M1A2Sep型排在了世界坦克排行榜的第二名，仅次于德国的“豹”2A6型坦克。

M1系列坦克原本计划装备一门105毫米线膛炮，可为了和苏制T-72坦克抗衡，最终换装了德国莱茵金属公司的120毫米M256型滑膛炮。M1系列坦克可以发射装有贫铀弹芯的脱壳穿甲弹，这种穿甲弹其实就是一根细金属杆（通常是贫铀制成），一端是尖头，另一端是稳定尾翼。由于弹芯细长，可以将动能集中在一个很小的着弹面上并使之爆发出来。它一旦击中坦克，弹芯就会钻入坦克内部，高温金属碎片会四散飞溅，杀伤坦克内的所有人和物。在海湾战争中，一辆M1A1型坦克在1500米的距离上用一枚穿甲弹击毁了隐蔽在1.5米厚沙墙后面的T-72坦克，另一辆M1A1甚至在2000米距离上以一枚穿甲弹连续击穿了两辆T-72坦克。除了火力超强外，M1系列坦克还装有先进的弹道计算机和全景热成像仪，在能见度100米的情况下识别目标的距离达到了3000米，从发现敌人到首发命中只需要6.2秒的时间。M1系列坦克还可以通过车载信息系统和直升机、前沿炮兵保持联系，车长不但可以掌握友军的准确位置，彼此还能传输地图、共享敌方的信息，战斗效能几乎相当于其他坦克的两倍。

[image]

◆M1A1坦克有乘员4人，即车长、炮长、装填手和驾驶员。驾驶员位于车体前部，负责操纵驾驶坦克。车长位于炮塔的左后侧，负责联络其他坦克车长和指挥坦克乘员。炮长在炮塔的右侧，装填手在左侧，炮长负责瞄准敌方车辆和地堡，发射炮弹，装填手负责从弹药舱中取出炮弹，装入主炮。

防御与机动

M1系列坦克的防护力同样优秀，它的车体前部和坦克炮塔附近装有两层钢装甲和一层陶瓷装甲。最外层的钢装甲硬度极高，可以极大地消耗穿甲弹的动能；中间的陶瓷装甲使穿甲弹产生的金属射流发生偏转或分散，吸收大部分的热量，减弱高强度的物理冲击；最内层的钢装甲则进一步吸收残余的动能。这种类似于“钢铁三明治”的装甲防御让M1系列坦克成为了世界上防护性能最好的坦克之一。在海湾战争中，美军一共击毁了1300多辆伊军坦克，而美军出动的1956辆M1A1型坦克只损失了9辆，其中只有一辆被彻底摧毁。此外，M1系列坦克在设计时就将弹药舱和乘员舱分开，即使弹药舱被击中或燃烧，也不会直接危及乘员的生命，这也是西方第三代主战坦克一个普遍的设计思路。M1系列坦克的发动机是一台1500马力的燃气轮机，这颗动力十足的心脏让M1系列坦克从

静止状态加速到32千米/时只需要7秒，公路最大时速更是达到67.5千米，堪称坦克家族的“法拉利跑车”。不过有利就有弊，这台燃气轮机的耗油量也相当于普通坦克柴油发动机的1.5倍。M1坦克在全速行驶时每小时耗油254升，即便是发动机空转不行驶，每小时也要耗油45升，恐怕也只有财大气粗、后勤补给能力超强的美国才能装备这样的“油老虎”。

凭借简洁大方的外观、先进的电子信息系统、无比优良的防御性能和强大无比的攻击火力，M1系列坦克成为了第三代主战坦克中的佼佼者。虽然它还算不上战无不胜，但它确实是一种在地面突击中战斗力惊人的致命武器。

?

永远的豹——“豹”2系列主战坦克

性能数据（“豹”2A5型）

生产商：德国克劳斯·玛菲公司

乘员：4人

全车长：7.69米

全车宽：3.70米

战斗全重：55.1吨（满载弹药）

公路最大速度：72千米/时

公路最大行程：550千米

武器系统：1门120毫米L55型滑膛炮

2挺7.62毫米MG3并列机枪

德国血统

每一个喜爱坦克装甲车辆的军事迷对“豹”2系列坦克都不会陌生，这种著名的坦克在坦克界中的地位如同“老虎”伍兹在高尔夫界、迈克尔·乔丹在篮球界中一样。它从20世纪70年代到21世纪初一直牢牢占据着坦克排行榜第一的位置。按照中国武侠小说的说法，“豹”2系列坦克就是坦克家族中的“天下第一高手”独孤求败。

“豹”2坦克的设计工作开始于冷战最激烈的20世纪60年代。当时美苏两国在欧洲剑拔弩张，装备有5万多辆坦克的苏军装甲部队更是让北约各国忧心不已。为了能和苏联的T-62、T-64和T-72等坦克相抗衡，北约各国纷纷开始了自己的新一代坦克制造计划，其中德国和美国联手进行了代号为“MBT-70”的坦克研究计划。然而这次合作注定是镜花水月，性格严谨的德国人和崇拜新技术的美国人在设计思路上存在着巨大的差距，双方最终分道扬镳。美国人在MBT-70的基础上发展出了自己的M1系列坦克，德国人则发展出了“豹”2系列坦克。两种顶尖的坦克居然出身于同一个失败的计划，这也算坦克发展史上的一段佳话了。

1977年，第一辆“豹”2A1型坦克接受了德国国防军的验收，军方对坦克的各种性能十分满意，最终决定采购1800辆，“豹”2系列坦克正式进入了人们的视野。

在“豹”2系列坦克之前，几乎所有的主战坦克在火力、防御力和机动

力三大要素上都无法做到兼顾，比如英国的“奇伏坦”坦克在火力和防御上都算得上一流，但机动能力却和二战时期的老式坦克相差无几；法国的AMX30坦克机动能力数一数二，但脆弱的装甲却连105毫米坦克炮都无法抵御。正是在“豹”2系列坦克出世之后，设计师们才发现三大要素居然能这样完美地结合在一起，德国的军事工业大国地位也再次得以确立。

“豹”2系列坦克装备有一门德国莱茵金属公司生产的120毫米滑膛炮。在此之前，西方坦克炮的通用口径都是105毫米，就连M1系列坦克一开始也是沿用105毫米坦克炮，“豹”2出世后才引进了120毫米坦克炮。这款经典的坦克炮在1980年之后一直是西方最流行的坦克炮，它不但威力巨大，可以击穿900毫米的均质钢甲，还拥有极佳的可靠性。2000年5月，在加拿大举行的“陆军杯”坦克射击大赛中，“豹”2A6型坦克最新装备的L55型120毫米坦克炮使用DM13型脱壳穿甲弹打出了击穿均质钢甲1040毫米的世界纪录，堪称第三代坦克中的“火力之王”。“豹”2系列坦克还装有先进的激光测距仪和全景热成像仪，车长和炮长可以同时进行搜索和开火的战术动作，实现先敌开火和准确打击。

防御至上

在重视打击能力的同时，“豹”2系列坦克的设计师也非常重视防御性能。车体前端和炮塔处采用了先进的复合装甲，中远距离上足以抵挡苏制125毫米坦克炮的打击。在车体两侧还装有履带裙板以保护悬挂系统。除了坚实的装甲之外，弹药舱和人员战斗舱之间有一道强化隔门，足以承受主炮炮弹爆炸时的威力，避免成员遭受二次伤害。在驾驶员的座位后面还设有4具自动灭火器，只要侦测到火花就会自然启动，熄灭舱中的大火。作为世界汽车生产大国，德国在发动机生产方面一直处于世界领先地位，这让“豹”2系列坦克的机动能力和驾驶舒适度有了可靠的保证。“豹”2系列坦克装备的MB-873Ka-500型12缸发动机由德国MTU公司生产，它在达到每分钟2600转时可以输出1500的最大马力，这让战斗全重达到55.1吨的“豹”2坦克可以在6秒内从静止状态加速到32千米/时，公路上的最大行驶速度也到了72千米/时。此外，“豹”2的发动机维修起来也异常简便，两名维修人员借助吊装机可以在15分钟内完成发动机的更换，其他坦克则需要两小时才能完成类似的工作。

“豹”2系列坦克从1979年正式投产后，一共生产了3100多辆。除了德国国防军的采购外，其他1300辆“豹”2都被其他西方国家“瓜分”。其中荷兰采购了445辆，瑞士采购了380辆，西班牙采购了214辆。除了英、法两国外，“豹”2几乎成为了欧洲国家的制式坦克，也难怪有人戏称“德

国豹”已经升级成了“欧洲豹”和“西方豹”。世界顶级的战斗性能、超长的存活寿命、军火市场的巨大份额，这都足以让“豹”2系列坦克在今后很长一段时间继续享有“王牌坦克”的称号。

?

沙漠金刚——“梅卡瓦”系列主战坦克

性能数据（MK4型）

乘员：4人

全车长：9.04米

全车宽：3.72米

战斗全重：60吨（满载弹药）

公路最大速度：46千米/时

公路最大行程：400千米

武器系统：1门120毫米滑膛炮

2挺7.62毫米并列机枪

1门60毫米迫击炮

压力下出世

在性能各异的第三代主战坦克中，没有一种坦克能像“梅卡瓦”坦克这样充满争议。这种在20世纪60年代就开始研制的坦克在很多地方都显得与众不同：它的发动机舱前置在乘员舱之前，迫击炮装在坦克的炮塔上，坦克开后门，乘员舱装上饮水机和空调……喜欢它的以色列坦克兵们称它是“最适合坦克兵屁股的坦克”，不喜欢它的武器评论家们认为它就是个“外形丑陋、行动笨拙的玩具”。“梅卡瓦”的实力究竟如何，让我们慢慢走近这款2002年坦克排行榜上排名第4的主战坦克吧。

20世纪60年代，以色列和阿拉伯国家之间连续爆发了几次大规模的局部战争。坦克作为公认的陆战之王，自然得到了交战双方的青睐，一场装甲竞赛也在中东地区激烈地进行着。当时以埃及为首的阿拉伯国家从苏联引进了性能比较先进的T-62坦克，而以色列也试图从英国引进装有120毫米火炮的“奇伏坦”坦克。就在英以即将签订合同之时，阿拉伯国家获悉了这一交易，立即对英国进行了最强烈的抗议，甚至开始撤出存在英国银行的资金。面对着巨大的压力，英国被迫中止了出售“奇伏坦”坦克的计划。尝到了受制于人的苦果之后，以色列装甲兵总监塔尔将军决心摆脱对外国坦克技术的依赖，倾全国之力生产一种性能先进的国产坦克，这就是后来名噪天下的“梅卡瓦”主战坦克。1974年，“梅卡瓦”MK1型的样车正式通过验收，交付以色列陆军。此后，以色列又对MK1型进行了众多改进，先后推出了MK2、MK3、MK4三种型号，其

中“梅卡瓦”MK4型是“梅卡瓦”家族中的最新型号。

[image]

◆“梅卡瓦”坦克75%的车重都用在了防御上，这种设计思路在中东战争和巴以冲突中让许多以色列坦克兵保住了生命。

以色列人口不过几百万，兵源短缺一直是大问题，所以“梅卡瓦”坦克在最初设计的时候就非常重视防御性能，它作出了两项重大变革——动力舱前置和楔形化炮塔。现代坦克一般都采用乘员舱在前，而动力舱在后的设计方案，因为驾驶员和车长的位置靠前才便于观察战场情况，而且发动机运转时的高温、噪声也不会影响到乘员。“梅卡瓦”坦克之所以反其道而行之，是因为动力舱前置可以在乘员舱前形成一道天然防御，即便是敌方的导弹击穿了坦克的正面装甲也只是打在动力舱而不会危害到后面的乘员舱。此外，动力舱前置还可以让乘员舱更加舒适宽敞，不但可以搭载步兵，还大大增加了弹药基数。“梅卡瓦”坦克就可以搭载8名全副武装的士兵，弹药基数也达到了现代坦克中少有的92发（MK1型）。楔形的炮塔是“梅卡瓦”坦克的另一个防御绝技，它的炮塔低矮而且前大后小，整个炮塔暴露出的面积不到0.8平方米，大大减小了它中弹的概率。这还不算，“梅卡瓦”坦克的车底还装有钢装甲以防御地雷的袭击，炮塔后端装有链条以抵御破甲弹片的打击。

强力打击

“梅卡瓦”坦克不仅有一副“金钟罩”护体，它的攻击力同样不可小视。最初，MK1和MK2型上只装有一门105毫米线膛炮，后来的MK3和MK4型都换装了120毫米滑膛炮，其发射的穿甲弹可以在2000米距离上击穿700毫米的均质钢甲。此外，由于“梅卡瓦”曾多次参加城市巷战，所以它在坦克炮和车载机枪外还加装了一门60毫米迫击炮，以减小火力的死角。虽然“梅卡瓦”在防御和攻击上实力不俗，但它的机动能力却实在不足，尽管它采用的是德国MTU公司（“豹”2的发动机生产商）生产的1500马力的柴油发动机，但由于车重和动力舱前置的设计，公路最大速度只有46千米/时，从静止状态加速到32千米/时需要13秒，这和其他第三代坦克相比差距明显。

自从“梅卡瓦”坦克问世以来，几乎参加了以军所有大规模的军事行动，多次和阿拉伯国家装备的苏制T系列坦克交手。1982年6月6日，以色列为了清除黎巴嫩境内的巴勒斯坦解放组织和叙利亚军队，大举进攻黎巴嫩，第五次中东战争正式爆发。6月9日，以色列第188装甲旅和叙利亚的两个装甲旅在黎叙边界的贝卡谷地展开激战。只装备了105毫米坦克炮的“梅卡瓦”坦克大战苏制的T系列坦克，结果不但T-55、T-62这样的

二代坦克被“梅卡瓦”打得一败涂地，连T-72坦克这样的三代坦克也被“梅卡瓦”击毁了19辆。而“梅卡瓦”MK1型坦克虽然也有几十辆被击伤，但50名受伤的坦克乘员中只有9名死亡，“梅卡瓦”坦克出色的防护性能得到了实战的检验。

与众不同的外形、另类的车体设计、无与伦比的实战经验，“梅卡瓦”坦克正是凭借这三大特点在第三代主战坦克中占据了一席之地，在未来很长一段时间我们都能在中东地区看到这位沙漠金刚的身影。

?

矮足猛虎——T-72主战坦克

性能数据（T-72B型）

乘员：3人

全车长：9.44米

全车宽：3.52米

战斗全重：41吨（满载弹药）

公路最大速度：60千米/时

公路最大行程：650千米

武器系统：1门125毫米滑膛炮

1挺12.7毫米并列机枪

1挺7.62毫米并列机枪

苏式风格

如果说1991年的海湾战争是一场现役武器的“战场秀”，那么苏联制造的T-72坦克、米格战斗机和“飞毛腿”近程战术导弹则成了最大的失败者，它们完全成了美国制造的M1系列坦克、“战斧”巡航导弹和“爱国者”地空导弹的“陪衬”。特别是T-72坦克，这款总产量超过两万辆的第三代坦克在海湾战争前还被西方媒体畏惧地称为“钢铁噩梦”，可随着伊拉克最精锐的“麦地那师”和“汉谟拉比师”一败涂地，几百辆T-72坦克变成了“火焰棺材”，T-72坦克又被嘲笑为“活动的火药包”。正如畏惧未必代表着了解，嘲笑也不意味着公正，T-72坦克仍然是一种实用、可靠和致命的重型武器，它在坦克发展史上必然占据一个重要的地位。

20世纪70年代，苏联著名的列宁格勒坦克设计局接受了一项重要的任务——在T-62型坦克的基础上研制一种新型的主战坦克。喜出望外的苏联设计师们一改苏联传统的“实用第一、可靠为王”的设计思路，将当时最先进的技术诸如自动装弹机、125毫米坦克炮、燃气轮机、复合装甲等全部应用在了代号为T-64的新型坦克身上。后来的事实证明，过分超前的设计带来的只是一系列的噩梦，先是装备的自动装弹机故障不断，接着是想象中的燃气轮机迟迟不能装备。好不容易坦克样车可以装备部队了，每辆坦克的单价又达到了让人吐血的120万美元。最终，忍无可忍的苏联军方决定停产T-64坦克，在其基础上生产一种简化版的新型坦克。1972年，简化版的T-64通过了各项测验，正式开始装备苏军装甲部

队，它被正式命名为了T-72坦克。

和“同门师兄”T-64坦克相比，T-72坦克取消了不切合实际的燃气轮机、新式弹道计算机和激光测距仪等技术，保留了125毫米滑膛炮和自动装弹机等相对可靠的技术。1977年11月，在莫斯科红场的阅兵仪式上，T-72坦克高调亮相，美英等北约国家这才发现苏联有了一种全新的王牌坦克。经过一连串的情报搜集，美国政府的智囊兰德公司悲哀地预测：装备了T-72坦克的苏军装甲部队只要一周就能冲到法国的里昂，只有核武器才能阻止T-72坦克的前进。

海湾伤痛

即便是在今天看来，T-72坦克也有独到的技术特点。它外形低矮，车顶距离地面只有2.19米，是现役主战坦克中最矮的一种，这大大降低了它被敌人击中的概率；它装备的125毫米坦克炮威力不小，使用苏制的脱壳穿甲弹时可以击穿400毫米的均质钢甲；它的战斗全重只有41吨，最大的公路行驶速度达到60千米/时，无论是铁路运输还是空运都相对容易。当然T-72坦克也有着苏制坦克的一些传统问题：首先，它没有采用西方第三代坦克普遍的弹药隔舱设计，弹药舱和乘员舱之间没有任何装甲隔板，这大大增加了坦克被击中后舱内弹药发生殉爆的概率。其次，T-72坦克有严重的“夜盲症”，它的红外夜视系统只能发现1000米内的目标，而美国的M1A1坦克在夜晚可以借助热成像仪轻松发现并攻击3000米距离外的目标，这2000米的距离足以决定生死。

在1991年进行的海湾战争中，T-72坦克和它的一生的敌人——M1A1坦克有了一较高下的机会。然而这场对抗的结果让所有人都大吃一惊。在战争开始后的100小时内，伊军3800多辆坦克被击毁，其中T-72坦克被击毁数百辆，而美军出动的1956辆M1A1坦克只损失了9辆，甚至还出现了一个装备了35辆T-72坦克的伊军坦克营被一个只有12辆M1A1坦克的美军坦克连全歼的战例。虽然T-72坦克在这场战争中经历了惨痛的失败，但这并不能完全否定T-72坦克的价值。首先，伊拉克装备的T-72坦克是专供出口的简化型，既没有装备反应装甲，也没有装备大威力的穿甲弹，这样的“山寨坦克”如何同全副武装的M1A1对抗呢？其次，任何一种武器都是为国家战略服务的，苏联的大纵深进攻理论更重视主战坦克的数量而相对忽视坦克的质量。使用简便，易于生产就是苏制坦克的最大特点，在单车对单车的挑战上，T-72固然不是大多数西方主战坦克的对手，但如果几万辆T-72坦克向对手发起潮水般的进攻，恐怕就连威力强大的M1A1坦克集群也无法从容抵挡。

曾经有一位坦克迷对第三代主战坦克有这样一段经典的评价——“如

果我要驾驶一辆坦克和敌人进行骑士般的一对一，那我会选‘豹’2或者M1A1；如果我要指挥一个装甲集群进行全面的战争，那我必然选择可靠实用的T-72”。相信这是对于T-72坦克最公正的评价。

?

T-80坦克

性能数据

乘员：3人

战斗全重：42.5吨

公路最大速度：70千米/时

公路最大行程：450千米

武器系统：1门125毫米炮

1挺12.7毫米机枪

1挺7.62毫米机枪

T-80坦克是苏联鄂木斯克坦克厂研制的第三代主战坦克，1976年定型并装备部队，1987年停止生产，目前大约有2200辆T-80装备了部队。T-80坦克主要有T-80原型、T-80B、T-80U、T-80U（M）等型号，其最新改进型为T-80UM2。

T-80主战坦克的125毫米坦克炮除了发射普通炮弹外，还可以发射被称为“鸣禽”的反坦克导弹。该导弹主要攻击远距离的敌方装甲目标及低空飞行的直升机，发射过程和发射常规炮弹一样。在战斗中，T-80坦克可以在5000米的距离上对高速行进中的运动目标发射“鸣禽”导弹，命中率达到了惊人的80%。T-80坦克最重要的技术变革就是其动力系统。它安装有一台SG-1000T型燃气轮机，T-80坦克也是苏联第一种采用燃气轮机的主战坦克。由于燃气轮机体积和耗油量较大，使得T-80坦克车体比T-72坦克长约0.3米，但战斗重量仍维持在42吨左右，机动性能有了极大改善。

?

T-90坦克

性能数据

乘员：3人

战斗全重：46.5吨

公路最大速度：60千米/时

公路最大行程：550千米

武器系统：1门125毫米滑膛炮

1挺12.7毫米机枪

1挺7.62毫米机枪

T-90坦克是俄罗斯研制的一种新型主战坦克。T-90的炮塔来自T-72坦克，底盘来自T-80坦克，但由于整个火控系统是独立研制的，并安装了主动防御系统，因此总体性能居于世界前列。俄罗斯军方已确定T-90坦克为近一段时间内俄罗斯陆军采购的唯一主战坦克。

T-90坦克的炮塔是T-72坦克炮塔的改进型，对于穿甲弹的防御能力相当于730毫米～810毫米均质钢甲。此外，T-90坦克的炮塔顶端装有特殊的激光报警机，一旦发觉坦克被激光束照射时，会引导发射烟幕弹，3秒之内便会产生持续20秒的悬浮烟幕，使敌方的导弹失去攻击目标。为改进俄制坦克“怕”夜战的弱点，T-90坦克的车长和炮长都拥有各自的全景稳定式热像仪。此种热像仪具有搜索、发现和指示目标的能力，在夜间，最大有效视距可达3700米。此外，T-90坦克的车身上还涂有一种叫做RPz-86M的防探测涂层，大大减少T-90坦克被发现的概率。海湾战争中，T-72坦克的125毫米火炮不能击穿M1A1坦克的前装甲，这严重影响了T系列坦克在国际市场上的声誉。为了避免类似情况，设计者为T-90坦克安装了1门2A46M-4型125毫米滑膛炮，这种新型炮射导弹的破甲厚度超过1000毫米，最大射程提高到了6000米。

?

“奇伏坦”坦克

性能数据

乘员：4人

战斗全重：55吨

公路最大速度：48千米/时

公路最大行程：400千米～500千米

武器系统：1门120毫米火炮

1挺7.62毫米机枪

1挺12.7毫米机枪

6具烟幕弹发射器

“奇伏坦”坦克是英国研制的第二代主

战坦克，它是英国陆军在20世纪70年代～80年代的主要装备。“奇伏坦”坦克采用的是常规布局，驾驶员位于车体前部，炮塔居中，动力装置在后部。英国陆军中的“奇伏坦”坦克已于1996年全部退役。

“奇伏坦”坦克属于主战坦克中极度重视防护能力的类型，同级别的苏制坦克的100毫米火炮很难从正面摧毁它厚重的装甲。“奇伏坦”坦克的炮塔采用了先进的焊接技术，防弹效果很好。此外，“奇伏坦”坦克装有一门120毫米火炮，这在当时的坦克中算得上首屈一指的火力配置。由于重量较大，“奇伏坦”坦克的机动性能不高。在伊朗和伊拉克的两伊战争中，“奇伏坦”坦克凭借自己装甲厚、防护性能良好的特性取得了不错的战果。战斗中经常出现一辆伊朗军队的“奇伏坦”坦克单挑四五辆伊拉克T-54/55、T-62坦克的画面。为了抵挡“奇伏坦”坦克的强劲冲击，伊拉克不得不出动了最新引进的T-72主战坦克，才和“奇伏坦”坦克打了一个平手。

?

英伦骑士——“挑战者”2型主战坦克

性能数据

生产商：英国BAE公司

乘员：4人

全车长：8.33米

全车宽：3.52米

战斗全重：62.5吨（满载弹药）

公路最大速度：56千米/时

公路最大行程：550千米

武器系统：1门120毫米L30A1型线膛炮

2挺7.62毫米并列机枪

火力不俗

“挑战者”2型坦克是英国陆军在20世纪80年代装备的一种第三代主战坦克，它的发展历程算得上一路坎坷。1990年9月，英国国防部决定进行一个未来坦克招标计划，英国维克斯公司生产的“挑战者”2型坦克、美国通用动力公司的M1A2坦克、德国克劳斯·玛菲公司的“豹”2A4坦克、法国地面武器集团的“勒克莱尔”坦克进行了一场残酷的“四选一”竞标。在此后长达10个月的漫长测试中，德国“豹”2和美国的M1A2综合性能最高，分别得到了96分和93分，土生土长的“挑战者”2型坦克仅以83分略高于“勒克莱尔”的81分，名列倒数第二。可成绩归成绩，大英帝国虽然已经没有昔日的荣光，但骄傲的英国人仍然不愿意自己的主战坦克有日耳曼表亲或美国牛仔的血统，英国的军火商们也大力反对出让本国的军火市场。最终，克劳斯·玛菲公司和通用动力公司的经理们铩羽而归，“挑战者”2型坦克以保护国家利益的名义顺利装备英军。

“挑战者”2型坦克的火炮是一门120毫米的线膛炮，而没有采用西方坦克流行的120毫米滑膛炮。作为一个有线膛炮传统的国家，英国更看好线膛炮的威力。“挑战者”2型坦克的这门坦克炮在2000米的距离上勉强能击穿560毫米的均质装甲，远逊于美国M1A2坦克和“豹”2坦克。此外，它的身管寿命只有500发，而“豹”2坦克的L55型坦克炮的寿命达到了700发，M1A2坦克的M256坦克炮更是达到了惊人的1000发。虽然火炮威力一般，但“挑战者”2型坦克的火控系统却异常先进。车长和炮长的

瞄准镜都装有独立的全景热成像仪和激光测距仪，可以准确识别战场上5000米内的敌方目标，攻击2500米内的运动或静止目标，首发命中率可以达到95%。此外，“挑战者”2型坦克的车载计算机装有两套数据链，攻击敌方第一个目标的同时就能完成对第二目标的跟踪锁定，5秒到6秒内就可以发射两发炮弹攻击两个最有威胁的目标。

英伦特色

英国坦克一向重视防御性能，当你看到一种坦克披着与众不同的厚装甲，那它十有八九是英国制造。“挑战者”2型坦克的车身低矮，车身和炮塔处装有第二代“乔姆巴”装甲，足以抵御普通穿甲弹和火箭弹的袭击。根据《英国简氏周刊》报道，“挑战者”2型坦克的外层装甲上还涂抹了一层反探测涂料，可以降低坦克的红外信号。“挑战者”2型坦克的炮弹全部装在保护严密的装甲舱中，大大降低了二次殉爆的可能性。当然，有了厚重的装甲，坦克的机动性能必然受到一定的影响。“挑战者”2型坦克的重量达到了创纪录的62.5吨，虽然它装备的柴油发动机最大功率也达到了1200马力，但坦克的公路最大速度仍然只有56千米/时，这在第三代主战坦克中排名相对靠后。

2003年伊拉克战争爆发，“挑战者”2型坦克也迎来了实战的考验。在巴士拉战役中，素有“沙漠老鼠”之称的英军第7装甲旅和伊军精锐的“麦地那师”展开了一场坦克大对决。虽然伊军阵中有近百辆的T-62坦克和BMP-1步兵战车，而英军的“挑战者”2型坦克只有40辆，但火力、侦测和防御都处于绝对优势的“挑战者”2型坦克还是轻松地以少胜多，一共击毁伊军坦克70多辆，而己方无一伤亡，充分证明了“挑战者”2坦克的致命威力。

?

AMX30坦克

性能数据

乘员：4人

战斗全重：36吨

公路最大速度：65千米/时

公路最大行程：500千米～600千米

武器系统：1门105毫米火炮

1挺7.62毫米机枪

1挺20毫米机关炮

2具烟幕弹发射器

AMX30坦克是法国在20世纪60年代研制的一种第二代主战坦克，1967年开始装备法国陆军，共装备了2300多辆。此外，AMX30坦克还出口到利比亚、西班牙、伊拉克、沙特阿拉伯等国家，总产量超过4000辆。

坦克上机枪一般用于对暴露的步兵射击和对无装甲的车辆射击，一般情况下7.62毫米和12.7毫米口径的机枪就能完成所有这些任务，因此大多数现代的坦克都使用口径为7.62毫米的机枪。而由于AMX30坦克的设计理念是突出战场机动能力和火力打击能力，因此AMX30坦克安装了一门普通坦克身上少见的20毫米机关炮。1991年的海湾战争中，作为多国部队一方的沙特阿拉伯和另一方伊拉克都装备了AMX30坦克，这算得上这场战争中难得的一种双方都使用的武器。在科威特小城海夫吉的一场遭遇战中，伊拉克军的装甲车以大口径机枪对多国部队的侦察小队进行了火力压制，幸好沙特阿拉伯装甲部队的几辆AMX30坦克及时赶来，才解救了困境中的联军侦察部队。

◆在2006年7月14日的法国国庆阅兵式上，“勒克莱尔”坦克方阵整齐地通过香榭丽舍大道。

[image]

?

法兰西雄狮——AMX“勒克莱尔”主战坦克

性能数据

生产商：法国地面武器工业集团

乘员：3人

全车长：9.87米

全车宽：3.71米

战斗全重：56.5吨（满载弹药）

公路最大速度：72千米/时

公路最大行程：550千米

武器系统：1门CN-120-26型120毫米线膛炮

1挺7.62毫米并列机枪

1挺12.7毫米机枪

AMX“勒克莱尔”主战坦克是法国在20世纪70年代开始研制的一种第三代主战坦克，在此之前法国陆军装备的AMX30坦克因为火力和防御的不足而深受诟病。法国国防部在1977年提出了一个从国外进口主战坦克的议案，可“高卢雄鸡”对美国的M1坦克和德国的“豹”2都嗤之以鼻，法国政府最终决定授权法国地面武器工业集团研制一种新型的主战坦克。1987年，第一批样车通过了法国军方的验收，被正式定名为AMX“勒克莱尔”主战坦克。和美国人喜好以将军的名字为坦克命名一样，“勒克莱尔”坦克的名字同样来自一位法国元帅。这位全名为菲利普·勒克莱尔的将军是二战时期的法国名将，解放巴黎时他曾亲率自由法国第7装甲师同德军作战。截止到2007年，法国陆军一共接收了320辆AMX“勒克莱尔”主战坦克，分别装备于法军的四个装甲团。

在第二次世界大战之后，西方国家的坦克均为4名乘员，分别为车长、炮长、驾驶员和装填手。而“勒克莱尔”却打破了这个惯例，它安装了先进的自动装弹机，理论装填速度达到了每分钟12发，几乎相当于人工装填的两倍。“勒克莱尔”坦克的火控系统由全景热成像仪、激光测距仪、电视监视器和3台先进的计算机组成，它可以在高速行进间同时捕捉6个目标，然后在一分钟内予以准确打击。

?

丛林之鼠——Strv103坦克

性能数据

乘员：3人

战斗全重：39吨

公路最大速度：50千米/时

武器系统：1门105毫米火炮

3挺7.62毫米机枪

Strv103坦克是瑞典研制的一种无炮塔坦克，它的研制打破了传统的坦克设计理念。1961年样车研制成功，1966年定型并正式投入生产，到1971年6月共生产了300辆。出于保密的原因，直到1992年10月1日，在瑞典首都斯德哥尔摩举行的瑞典装甲部队成立50周年阅兵式上，这种坦克才公开面世。

由于瑞典地形复杂、气候恶劣、多沼泽地和冰雪地，对坦克的机动性有特殊的要求，即坦克的战斗全重要小。为了满足这些要求，坦克设计局的负责人斯文·博格终于决定在Strv103坦克上去掉炮塔。尽管这个决定引发了争议，但事实表明这种设计大大减少了坦克的正面面积和重量，便于坦克的机动和隐蔽，非常符合瑞典的国情。取消了炮塔使得Strv103坦克获得前所未有的解放。从外形上看，没有炮塔使得坦克的高度大大降低，全车高度仅1.9米，就是到指挥塔顶也只有2.14米，是世界上最“矮”的坦克。比起那些高度接近3米的主战坦克，Strv103坦克被发现和被击中的概率都低得多。由于取消了炮塔，Strv103坦克的乘员从传统的4人减为了3人，虽然只是减少了一名乘员，但这一设计大大节省了坦克的内部空间，更重要的是对人口只有800万的瑞典来说减少了战斗人员数量少的压力。后来的试验证明，在紧急情况下，就算Strv103坦克内只有一个人，也能完成开车和射击两项任务。

由于没有炮塔的设置，Strv103坦克的瞄准射击与一般坦克不同，主要依靠履带的转向来代替炮塔的旋转，靠车体的上下俯仰来实现火炮的高低俯仰。这种将火炮瞄准和车辆驾驶合为一体的办法使它能在最有利时机和位置上进行瞄准射击。而且，Strv103坦克在瞄准和射击时，可以始终以防护力最强的前装甲面对敌方炮火，大大增加了防护性。Strv103坦克的动力装置堪称一绝，它采用了先进的燃气轮机和柴油机双机联动的动力装置。当Strv103坦克在复杂地面上行驶时，可以两台发动机同时

使用，也可以单独使用燃气轮机。在低温条件下，可以让燃气轮机带动柴油机来进行低温运动，大大提高了坦克在北欧寒冷气候中的实用性。

由于Strv103坦克在设计中最大限度地考虑满足瑞典本国的作战需要，这就很大程度上影响了Strv103坦克的出口。除了瑞典本国装备了Strv103坦克之外，其他国家尽管对Strv103坦克交口称赞，却没有人买入一辆这种只适合北欧国家使用的坦克。

?

74式坦克

性能数据

乘员：4人

战斗全重：38吨

公路最大速度：60千米/时

公路最大行程：400千米

武器系统：1门105毫米火炮

1挺12.7毫米机枪

1挺7.62毫米机枪

3具烟幕弹发射器

74式坦克是日本自行研制的一种第二代主战坦克，在20世纪80年代时是日本陆上自卫队的主要装备。从1975年开始装备部队到1990年停产，74式坦克一共生产了870辆。

日本陆上自卫队成立初期，主要装备美国在朝鲜战争中使用的M24、M41坦克。由于这些型号性能落后，日本防卫厅于1955年决定研制国产坦克，这就是61式坦克。该坦克以苏联T-54/55坦克为作战对象，只采用了90毫米火炮。随着坦克技术的迅速发展，61式问世不到10年，就被淘汰了。于是，换装105毫米火炮的新一代坦克——74式坦克也就应运而生。74式坦克在设计时充分考虑了日本国内山多田少、河流湍急、士兵平均身高较矮等特点。与其他主战坦克相比，74式坦克更为低矮和紧凑，具有较好的避弹性能，非常适应日本多溪流的地形。此外，74式坦克的主动式红外探照灯使它具备夜战能力。这些特点使74式在当时算得上一种先进的主战坦克。

?

岛国巨兽——90式坦克

性能数据

乘员：3人

战斗全重：50吨

公路最大速度：70千米/时

公路最大行程：400千米

武器系统：1门120毫米火炮

1挺12.7毫米机枪

1挺7.62毫米机枪

3具烟幕弹发射器

90式坦克是日本研制的一种第三代主战坦克，由于它的研制被拖到了1990年，因此被命名为90式坦克。90式坦克是日本第一种安装了稳定的自动装弹机的坦克，它优秀的火控系统使它在1994年瑞典武器评估组织推出的《世界坦克排行榜》中名列第一。

90式坦克的一个很大弱点是它行驶时对地面的单位压力大得惊人，这决定了它能通过的地域范围很小，它不但过不去沼泽地这一关，就连长满芦苇的潮湿河岸也一进去就陷。在通过多障碍地带时，90式坦克的驾驶员和车长必须把注意力高度集中到道路的选择上，很大程度上影响了战斗人员的注意力和坦克火力的发挥。90式坦克样车为传统的炮塔式坦克，车体和炮塔均用轧制钢板焊接而成。在坦克炮塔尾部装有一台先进的火控计算机，该计算机可根据传感器取得的敌方目标的距离、大气压力、目标未来位置等数据来计算火炮的瞄准角，使90式坦克具有了惊人的首发命中率（90%以上）。

?

装甲车

Vehicle

装甲车是具有装甲保护的战斗车辆和保障车辆的总称，是世界各国陆军的重要装备。装甲车上一般配有火炮、机枪和导弹等武器，它通常都有密闭的全装甲防护、三防装置和伪装器材，基本可以抵御枪弹和炮弹碎片的打击。装甲车按照驱动方式可分为轮式和履带式两种，按照作战使用可分为战斗车辆和保障车辆两种。

按照装甲车的具体作战用途，它可以分为步兵战车、装甲输送车、装甲侦察车、装甲架桥车、装甲指挥车、火力支援车和装甲扫雷车等。步兵战车是供步兵机动作战使用的装甲战斗车辆，主要用于协同坦克作战，也可以独立作战。步兵战车有履带式和轮式两种，履带式步兵战车越野性能好，生存能力强，是现装备的主要车型。轮式步兵战车造价低廉，耗油少，公路行驶速度快。装甲输送车是用于在战场上输送步兵的装甲战斗车辆，它一般具有高度的机动性、一定的防护力和战斗力。装甲输送车除了运输步兵外，还可以运输物资器材，必要的时候也可用于战斗。

BMD系列伞兵战车

性能数据（BMD-3型伞兵战车）

乘员：3人

战斗全重：13.2吨

公路最大速度：71千米/时

公路最大行程：500千米

武器系统：1门30毫米机关炮

1具AT-5反坦克导弹发射器

2挺7.62毫米机枪

强力武器

BMD系列伞兵战车是苏联为配合其高效、精干的伞兵部队专门研制的一种履带式战车，它具有重量轻、速度快、结构简单、便于大量生产的特点。BMD伞兵战车的出现大大加强了苏联伞兵部队的装甲力量，在阿富汗战争和车臣战争中，BMD系列伞兵战车都有着出色的表现。

BMD-1型伞兵战车是BMD家族中的“老大”，它的最大行驶速度60千米/时，最大行程500千米。车上装有1门2A28“雷”型73毫米火炮，3挺7.62毫米机枪。BMD-1型伞兵战车可以使用降落伞空投，但由于苏联伞兵战车的研制刚刚起步，一时难以掌握载人空投技术，因此在空降时，人员和战车是分别空投的。人员着陆后，还要去寻找自己的战车。20世纪70年代后期，苏联又研制了第二代——伞兵战车BMD-2型。由于当时美军的陆军航空兵得到了很大的发展，为了有效地抗击对方的武器直升机，BMD-2型伞兵战车用30毫米自动炮取代了73毫米火炮。这种30毫米自动炮既可以对地面目标射击，又可以实施对空射击，与直升机交战。

伞兵最爱

在BMD-2型伞兵战车装备部队的同时，苏联沙巴林设计局开始研制第三代伞兵战车——BMD-3型，并在1990年装备部队。BMD-3型伞兵战车运用了许多先进的技术，尽管它的火炮仍为2A42型30毫米自动炮，但新加装的AT-5反坦克导弹发射器和30毫米榴弹发射器却足以和任何一种现役的主战坦克一较高低，这可以算是BMD系列战车在火力上的一大超越。1999年6月10日午夜，科索沃战争结束后的巴尔干半岛一片沉寂。此时北约总部内，各国军方首脑正热烈地商讨进军科索沃的时间表。与此同时，一支200人的俄罗斯伞兵部队开着自己的BMD-2和BMD-3战车，在7小时内急行军500千米，率先进占了被北约视为囊中物的普里什蒂纳机场，BMD系列伞兵战车也和俄罗斯伞兵一起一夜成名。第一次车臣战争期间，一个配备了BMD伞兵战车的俄罗斯伞兵连被派到了战略要地阿尔贡山谷，负责切断车臣非法武装的补给线。尽管数千名非法武装分子在大炮和坦克的掩护下发动了潮水般的攻势，但英勇的俄军将士仍然在BMD伞兵战车强大火力的支援下守住了阵地，最后这个100多人的伞兵连只剩下了6名战士和一辆满身伤痕的BMD战车。

实现伞兵战车的满员载人空投，一直是所有伞兵战车设计者的梦想，而这个历史性的突破已经由BMD-3伞兵战车完成了。BMD-3战车特有的12个特种降落伞和车载减震装置可以保证BMD-3伞兵战车在满员的情况下，安全降落到地面。在到达地面的同时，降落伞随即脱钩，战车即可投入战斗，从而有利于实现空降作战的突然性。

?

装甲车

Vehicle

装甲车是具有装甲保护的战斗车辆和保障车辆的总称，是世界各国陆军的重要装备。装甲车上一般配有火炮、机枪和导弹等武器，它通常都有密闭的全装甲防护、三防装置和伪装器材，基本可以抵御枪弹和炮弹碎片的打击。装甲车按照驱动方式可分为轮式和履带式两种，按照作战使用可分为战斗车辆和保障车辆两种。

按照装甲车的具体作战用途，它可以分为步兵战车、装甲输送车、装甲侦察车、装甲架桥车、装甲指挥车、火力支援车和装甲扫雷车等。步兵战车是供步兵机动作战使用的装甲战斗车辆，主要用于协同坦克作战，也可以独立作战。步兵战车有履带式和轮式两种，履带式步兵战车越野性能好，生存能力强，是现装备的主要车型。轮式步兵战车造价低廉，耗油少，公路行驶速度快。装甲输送车是用于在战场上输送步兵的装甲战斗车辆，它一般具有高度的机动性、一定的防护力和战斗力。装甲输送车除了运输步兵外，还可以运输物资器材，必要的时候也可用于战斗。

BMD系列伞兵战车

性能数据（BMD-3型伞兵战车）

乘员：3人

战斗全重：13.2吨

公路最大速度：71千米/时

公路最大行程：500千米

武器系统：1门30毫米机关炮

1具AT-5反坦克导弹发射器

2挺7.62毫米机枪

强力武器

BMD系列伞兵战车是苏联为配合其高效、精干的伞兵部队专门研制的一种履带式战车，它具有重量轻、速度快、结构简单、便于大量生产的特点。BMD伞兵战车的出现大大加强了苏联伞兵部队的装甲力量，在阿富汗战争和车臣战争中，BMD系列伞兵战车都有着出色的表现。

BMD-1型伞兵战车是BMD家族中的“老大”，它的最大行驶速度60千米/时，最大行程500千米。车上装有1门2A28“雷”型73毫米火炮，3挺7.62毫米机枪。BMD-1型伞兵战车可以使用降落伞空投，但由于苏联伞兵战车的研制刚刚起步，一时难以掌握载人空投技术，因此在空降时，人员和战车是分别空投的。人员着陆后，还要去寻找自己的战车。20世纪70年代后期，苏联又研制了第二代——伞兵战车BMD-2型。由于当时美军的陆军航空兵得到了很大的发展，为了有效地抗击对方的武器直升机，BMD-2型伞兵战车用30毫米自动炮取代了73毫米火炮。这种30毫米自动炮既可以对地面目标射击，又可以实施对空射击，与直升机交战。

伞兵最爱

在BMD-2型伞兵战车装备部队的同时，苏联沙巴林设计局开始研制第三代伞兵战车——BMD-3型，并在1990年装备部队。BMD-3型伞兵战车运用了许多先进的技术，尽管它的火炮仍为2A42型30毫米自动炮，但新加装的AT-5反坦克导弹发射器和30毫米榴弹发射器却足以和任何一种现役的主战坦克一较高低，这可以算是BMD系列战车在火力上的一大超越。1999年6月10日午夜，科索沃战争结束后的巴尔干半岛一片沉寂。此时北约总部内，各国军方首脑正热烈地商讨进军科索沃的时间表。与此同时，一支200人的俄罗斯伞兵部队开着自己的BMD-2和BMD-3战车，在7小时内急行军500千米，率先进占了被北约视为囊中物的普里什蒂纳机场，BMD系列伞兵战车也和俄罗斯伞兵一起一夜成名。第一次车臣战争期间，一个配备了BMD伞兵战车的俄罗斯伞兵连被派到了战略要地阿尔贡山谷，负责切断车臣非法武装的补给线。尽管数千名非法武装分子在大炮和坦克的掩护下发动了潮水般的攻势，但英勇的俄军将士仍然在BMD伞兵战车强大火力的支援下守住了阵地，最后这个100多人的伞兵连只剩下了6名战士和一辆满身伤痕的BMD战车。

实现伞兵战车的满员载人空投，一直是所有伞兵战车设计者的梦想，而这个历史性的突破已经由BMD-3伞兵战车完成了。BMD-3战车特有的12个特种降落伞和车载减震装置可以保证BMD-3伞兵战车在满员的情况下，安全降落到地面。在到达地面的同时，降落伞随即脱钩，战车即可投入战斗，从而有利于实现空降作战的突然性。

?

“武士”步兵战车

性能数据

乘员：10人（3名乘员，7名载员）

战斗全重：28吨

公路最大速度：75千米/时

公路最大行程：660千米

武器系统：1门30毫米机炮

1挺7.62毫米机枪

4具烟幕弹发射器

“武士”步兵战车是英国阿尔维斯公司研制的一种履带式步兵战车，是英国地面装甲力量重要的组成部分。1984年11月被英国陆军列为装备车辆，1995年最后一批订货交付使用。英国陆军一共采购了789辆“武士”及其变型车。作为一种经历过海湾战争和伊拉克战争考验的步兵战车，“武士”的优异性能是有目共睹的。“武士”战车配有屏幕显示器，该显示器通过一条数据总线与车内主计算机相连，可显示由热成像仪、后视摄像机、炮塔上的摄像机提供的图像。屏幕显示器能移动到载员舱的中央位置，以便所有步兵都能看到，使步兵在下车战斗前能充分了解到所处的地形、敌情及友邻情况。“武士”步兵战车的最大结构特点，就是它取消了战车上的射击孔。近年来，许多设计者逐渐认识到步兵战车的主要武器还是机关炮，靠步兵手中的武器在颠簸的车中对外射击，作用并不大。新研制的步兵战车都将射击孔减少，可像“武士”这样一个都不要的，真是绝无仅有。

“武士”没有安装步兵战车普遍携带的反坦克导弹，这在步兵战车中是极少见的。英国的军事专家认为，攻击敌方坦克的任务，应由坦克和专门的反坦克车辆去完成，步兵战车只是用来对付敌人步兵和轻型车辆的。鉴于“武士”战车的这种设计，人们给它起了一个“战场TAXI（出租车）”的外号。尽管“武士”步兵战车没有加装反坦克导弹，无法像美国“布雷德利”战车那样和主战坦克抗衡，但以它配备的武器绝对可以轻松地摧毁同类型的步兵战车。

“武士”战车配备的L12A1型30毫米“拉登”机关炮的最大射速为每分钟60发，发射穿甲弹时，在2000米的射击距离上，可击穿40毫米厚的均

质钢装甲，足以击穿BMP系列步兵战车的前装甲。在海湾战争中，“武士”战车的表现可圈可点。英军第7装甲旅的69辆“武士”步兵战车在恶劣的沙漠环境中急行军300千米后，没有一辆战车出现故障。在伊拉克战争中，正是“武士”步兵战车及时地将步兵送到了巴士拉和纳西里耶巷战的前沿。尽管“武士”在1987年就开始装备英国陆军，但直到1991年的海湾战争时才引起人们的关注。有一次，美军的A-10攻击机在执行任务时，发现两辆战车很像苏制BMP-2步兵战车，美军飞行员一排机关炮弹下去，两辆战车就报销了。可这位马虎的美国人没想到，他摧毁的其实是英军加装了附加装甲、外形类似BMP-2的“武士”战车。

?

“黄鼠狼”步兵战车

性能数据（“黄鼠狼”I型）

乘员：9人（3名乘员，6名载员）

战斗全重：33.5吨

公路最大速度：65千米/时

公路最大行程：500千米

武器系统：1门20毫米机关炮

1挺7.62毫米机枪

20世纪70年代，是冷战最紧张的阶段，处在东西方对峙前沿的联邦德国为了抵御苏联庞大的坦克装甲集群，开始研制一种被命名为“黄鼠狼”的履带式步兵战车。“黄鼠狼”步兵战车是20世纪70年代～80年代比较成功的一种步兵战车，它的出现大大提高了联邦德国装甲部队的战斗力。

“黄鼠狼”步兵战车的设计者一反步兵战车都由装甲车改装的常规，以坦克为底盘作为研发的起点，使“黄鼠狼”步兵战车具有了超强的自我防御性能。当然，这一变动也让“黄鼠狼”战车的体重增加到了33.5吨，远远超过了苏联BMP-2战车13.5吨的步兵战车标准体重。因为体重的原因，“黄鼠狼”步兵战车无法像其他步兵战车一样在水上行进，这让很多人对“黄鼠狼”持批评的态度。可设计者却认为，尽管德国地处河流交错的中欧，这一地区的大部分河流的堤岸都较陡峭而且土质松软，即便是战车可以在水中行进，也无法从松软的堤岸地带开过，所以战车的水中行驶的能力是可有可无的。

?

“鼬”式伞兵战车

性能数据

乘员：3人

战斗全重：2.8吨

公路最大速度：75千米/时

公路最大行程：300千米

武器系统：“陶”式反坦克导弹发射器

1门20毫米机关炮

“鼬”式伞兵战车是由德国波舍尔公司研制的一种轻型履带式伞兵战车，它的出现让德国的快速反应部队快速机降和机动作战的战术构想得以实现。由于“鼬”式伞兵战车设计先进，所以很多国家在设计自己的战车时都或多或少地借鉴了“鼬”式的经验。

“鼬”式伞兵战车车体为全焊接结构，驾驶员位于车体的右前部，发动机被安置在车体的左前部，整个动力装置可以在10分钟内更换完毕。车体后面，还带有一个橡胶储油箱，可以为“鼬”式的长距离作战提供储备燃料。尽管“鼬”式具有轻巧灵活的优点，但它薄弱的装甲只能抵挡轻武器的打击。此外，它还不具备水中行驶的能力。1995年，北约联合快速反应部队在欧洲进行了一场演习。当几架CH-53重型运输机降落到地面后，几辆“鼬”式伞兵战车立刻从运输机中开出，快速地向敌方阵地前进。由于车体十分小巧，“鼬”式伞兵战车轻盈地在敌方炮火中穿梭，还不时地利用装载的“陶”式反坦克导弹摧毁远处的敌方目标，整个演习成了“鼬”式伞兵战车的独角戏。

?

LAVIII“斯特莱克”装甲车

性能数据（人员输送型）

乘员：16人（4名乘员，12名载员）

全车长：7.62米

全车宽：2.7米全车高：2.5米

公路最大速度：97千米/时

公路最大行程：650千米

武器系统：1挺12.7毫米机枪

最新选择

“斯特莱克”装甲车是美国通用公司地面分部研制的一种轮式装甲车，它是美国陆军自20世纪80年代开始装备“布雷德利”步兵战车以来采购量最大的装甲车辆，根据已签订的合同，美国陆军在2008年之前采购2131辆“斯特莱克”装甲车，总费用约40亿美元。目前“斯特莱克”装甲车共有人员输送车、反坦克导弹发射车、侦察车、火力支援车、指挥车、医疗救护车等10种型号，其中人员输送车为基本车型，装备数量最多，总数710辆；此外，还有321辆侦察车、252辆指挥控制车和241辆自行迫击炮车以及火力支援车、工程支援车、战场救护车和三防侦察车等。根据C-130运输机的运输要求，“斯特莱克”车族中的人员输送车的战斗全重低于19吨，大大提高了美军旅级战斗部队的战略空运能力和战区部署能力，能达到在96小时之内将一个旅级战斗部队部署到世界的任何地方去的要求。每一辆“斯特莱克”（包括乘员）都可以在不需外部支援的情况下坚持72小时。

战力成疑

“斯特莱克”装甲车的几种型号都是以人员输送车为基础加以改进，一个旅之内的各型车辆之间应具有85%的部件通用率。一个由各种型号的“斯特莱克”装甲车装备起来的战斗旅的使用与维护费用估计每年为470万美元，比一个重型旅每年需要的760万美元的使用与维护费大为减少。“斯特莱克”装甲车的武器为12.7毫米机枪和40毫米自动榴弹发射器。根据型号的不同，一部分火力支援型“斯特莱克”还安装了25毫米机关炮，60毫米、81毫米或120毫米口径的不同制式迫击炮，以及“陶”式反坦克导弹发射器。这些装置可赋予“斯特莱克”装甲车更强大的火力。

尽管通用公司一再称赞“斯特莱克”装甲车是一种安全的装甲车辆，但在伊拉克的美国“斯特莱克”装甲旅的士兵们仍然认为自己的安全更应该建立在美元上。2003年，一个美军“斯特莱克”装甲旅的士兵在前往伊拉克城市萨马拉打击抵抗分子时，不再用自己的“斯特莱克”装甲车上的机枪“叫门”，而是靠向伊拉克人支付“搜查金”来换取平安。

[image]

◆美军士兵常常在“斯特莱克”装甲车外部加装一些钢条、沙包以抵挡RPG-7火箭筒和路边炸弹。

?

AMX-10P步兵战车

性能数据

乘员：11人（3名乘员，8名载员）

战斗全重：14.5吨

公路最大速度：65千米/时

水上最大速度：7千米/时

公路最大行程：600千米

武器系统：1门20毫米机关炮

1挺7.62毫米机枪

2具烟幕弹发射器

AMX-10P步兵战车是法国研制的一种比较成功的履带式步兵战车，整体性能不亚于同时期的其他优秀步兵战车。根据英国《简氏防务周刊》的报道，法国地面武器工业集团已经开始了一个延长法国陆军AMX-10P战车使用寿命的计划。

AMX-10P步兵战车的车体为铝合金焊接而成，发动机被安置在车体前方，驾驶舱则被安置在了车体的前部左侧。火炮系统采用了无炮塔设计，20毫米机关炮可以比较有效地对付敌方的轻型装甲车和直升机。但由于过于强调机动性，AMX-10P的装甲十分薄弱，车体只能抵御小口径火炮的打击。1991年海湾战争中，为了夺取伊拉克和科威特的边境小镇海夫吉，沙特阿拉伯军队的AMX-10P步兵战车冒着伊军猛烈的炮火向海夫吉进发。可在伊军炮兵大口径榴弹炮和40毫米火箭筒的联合“摧残”下，近半数的AMX-10P战车被击伤击毁。要不是美军的攻击机紧急增援，这支AMX-10P战车部队可能就彻底地蒸发在了伊军的炮火中。

?

CV-90步兵战车

性能数据

乘员：11人

战斗全重：20吨

全车长：6.40米

全车宽：3.10米

公路最大速度：70千米/时

公路最大行程：300千米

武器系统：1门35毫米或40毫米“大毒蛇”机关炮

1挺7.62毫米机枪

6具烟幕弹发射器

CV-90步兵战车是瑞典研制的一种先进的履带式步兵战车，它装有一门40毫米机关炮。这在现役步兵战车中算是少见的大口径火力，仅次于俄罗斯的BMP-3型步兵战车的100毫米火炮，足以对付大多数的轻型装甲车辆。

CV-90的车高比美国的“布雷德利”、德国的“黄鼠狼”矮了一些，因此低矮的步兵舱没有设坐椅，车内搭载的步兵都是坐在底板上的，舒适性与移动方便性有一定的缺憾。此外CV-90的步兵舱上方有舱口，步兵可打开舱口并站立，让上半身露出车体，进行观测或射击。CV-90战车特有的40毫米火炮赋予了它强大的火力，让它可以使用多种炮弹来对付不同的敌方目标。当遭遇敌方主战坦克时，CV-90这门40毫米火炮可以发射穿甲弹来攻击坦克较为薄弱的侧面装甲，在遭遇敌方的普通装甲车辆或步兵时，可以发射高爆弹来大量杀伤敌人。此外，这门40毫米火炮还能发射高爆碎片弹来攻击4000米内的空中目标。由于CV-90战车具有良好的战术机动性，特别适合在北欧寒冷、干燥的冰雪和沼泽地带作战，荷兰、希腊、挪威等许多欧洲国家都采购了CV-90来装备本国陆军。就连美国负责生产“布雷德利”步兵战车的联合防务公司也承认“布雷德利”战车在欧洲的销售受到了CV-90的严重影响。

?

AIFV步兵战车

性能数据

乘员：10人（3名乘员，7名载员）

战斗全重：13.68吨

公路最大速度：61.2千米/时

水上最大速度：6.3千米/时

公路最大行程：490千米

武器系统：1门25毫米机关炮

1挺7.62毫米机枪

6具烟幕弹发射器

AIFV步兵战车是美国在老式的M113装甲输送车的基础上改进的一种出口型履带式战车，因此尽管它性能一般，但装备的国家却很多。订购该车的第一个国家是荷兰，1975年，它签订了一份总数为880辆的购买合同。此外，AIFV战车还被比利时、意大利、菲律宾等多个国家引进。

AIFV战车是美国专为出口设计的一种战车，车体采用铝合金装甲和附加夹层钢装甲结构，在装甲间填充了泡沫状物质，可提高浮渡的性能。载员舱在车体后部，可载步兵7人。为减少在车内发生意外伤害，单兵武器在射击时都有支架。舱内有废弹壳搜集袋，以防止射击后抛出的弹壳伤害邻近的步兵。2001年，菲律宾军队在清剿本国阿布沙耶夫非法武装的战斗中，大量使用了AIFV战车。在一次激烈的战斗中，菲律宾政府军以AIFV战车为先导，向非法武装占据的阵地进攻。虽然AIFV战车迅速地冲入了敌方阵地，但被非法武装分子的大口径机枪打得千疮百孔，政府军只得全线撤退，这让菲律宾军方和AIFV战车的生产商都丢尽了面子。

?

89式步兵战车

性能数据

乘员：10人（3名乘员，7名载员）

战斗全重：27吨

公路最大速度：70千米/时

公路最大行程：400千米

武器系统：1门35毫米机关炮

1挺7.62毫米机枪

2具反坦克导弹发射器

3具烟幕弹发射器

89式步兵战车是日本三菱重工业公司研制的一种新型履带式步兵战车。作为日本研制的第一种步兵战车，89式技术起点高，性能先进。在其服役后的几年内，许多国家对其倍加关注。一些国家在设计步兵战车时也将89式作为借鉴的标准。

89式步兵战车的车体为轧制钢板焊接结构，重要部位有间隙装甲，动力舱位于车体前部左侧，驾驶员在其右侧。载员舱在车体后部，可搭载7名全副武装的士兵。车体每侧有3个射击孔和观察镜，车顶有2个舱口。89式步兵战车不具备浮渡的能力，因此不适合在河流交错的地带作战。89式步兵战车是世界上最昂贵的步兵战车，每辆的价格达到了600万美元，相当于一辆德国的“黄鼠狼”步兵战车和一辆美国的M2“布雷德利”步兵战车的总和。当然价格的昂贵并不代表89式具有两倍于M2的战斗力，只是因为89式生产得太少，日本自卫队也只是在2002年装备了2辆。厂商为了获得利润，只好提高单车的价格。

?

火力为王——BMP系列步兵战车

性能数据（BMP-3型）

乘员：10人（3名乘员，7名载员）

全车长：7.14米

全车宽：3.23米

战斗全重：18.7吨（满载弹药）

公路最大速度：70千米/时

公路最大行程：600千米

武器系统：1门100毫米2A70型线膛炮

1门30毫米2A72型机关炮

3挺7.62毫米机枪

在第二次世界大战之前，步兵始终是一种攻击速度缓慢、缺乏防护的兵种，即便是突破了敌人的第一条防线也难以扩大战果。坦克出现之后，装甲部队进行大纵深攻击的速度加快了，但缺乏步兵支援的坦克在城市巷战中也只能成为“燃烧的火把”。为了解决步兵伴随坦克机动作战的难题，苏联在20世纪60年代完成了一项步兵历史上重要的发明——BMP-1型步兵战车。这种可以搭载10名乘员的步兵战车装有一门73毫米线膛炮和一具“萨格”反坦克导弹发射器，它可以适应欧洲大陆各种复杂的地形，可以用10千米/时的速度渡过河流，甚至还能在核污染地区安全作战，这让它成为了坦克最理想的“伴侣”。从1966年开始，BMP-1型步兵战车一共生产了2.4万辆。除苏联外，华约各国、朝鲜、古巴、印度、埃及、伊拉克等20多个国家也装备了这种步兵战车。

由于BMP-1型的73毫米线膛炮射程只有1000米，射击精度也相对偏低，于是苏联在20世纪70年代又在BMP-1的基础上生产出了BMP-2型。BMP-2型步兵战车换装了30毫米的机关炮，射程和射击精度有所增加，但火力强度又大大下降。为了克服BMP-1和BMP-2的不足，苏联军方又制订了代号为688的研制计划。1982年，最新型的BMP-3型步兵战车在莫斯科红场的阅兵式上正式现身。作为BMP家族中的新生力量，BMP-3步兵战车的火力超强，它装有一门100毫米线膛炮，这在步兵战车中算得上“空前绝后”。这门火炮可以发射AT-10炮射导弹，可以在4000米的距离上击穿500毫米的均质钢甲，即便是碰上了第三代主战坦克也有一搏之

力。此外，BMP-3型步兵战车的防护性能一直处于保密状态，根据英国《简氏防务周刊》的披露，它的车体和炮塔均为铝合金装甲全焊接结构，重要部位加装了复合装甲，前装甲可以在300米的距离上抵御30毫米穿甲弹的打击，完全可以和美国的M2步兵战车掰一掰手腕。

[image]

◆在2008年8月俄罗斯和格鲁吉亚爆发的武装冲突中，交战双方都使用了BMP系列步兵战车。图为俄军士兵搭乘BMP-1型步兵战车从前线后撤。

?

坦克伴侣——M2“布雷德利”步兵战车

性能数据（M2A3型）

乘员：9人（3名乘员，6名载员）

全车长：7.14米

全车宽：3.23米

战斗全重：36.8吨（满载弹药）

公路最大速度：61千米/时

公路最大行程：400千米

武器系统：1门25毫米机关炮

2具“陶”式反坦克导弹发射器

2挺7.62毫米机枪

在整个20世纪60年代，M113型装甲车始终是美军装甲部队的主力车辆。虽然它具有不错的机动性能，但因只装有1挺12.7毫米机枪和12毫米的铝合金装甲，火力和防护能力都严重不足。随着苏联的BMP-1步兵战车的问世，深受刺激的美国军方决定研制一种能与之相抗衡的全装甲履带式战车，这就是后来被称为美国陆军“五大金刚”之一的M2“布雷德利”步兵战车。1981年“布雷德利”正式投产，截止到1994年，美国陆军已经装备了6700多辆，仅次于M1系列坦克1万多辆的装备总数。

和M113装甲车相比，M2步兵战车的战术职能有了重大转变——M2首先是一个先进的战斗武器平台，其次才是运载步兵的工具。在这种思想的指导下，M2步兵战车装备了威力强大的机关炮和反坦克导弹发射器。它独有的25毫米M242“大毒蛇”机关炮每分钟可以向目标倾泻出200发炮弹，发射贫铀穿甲弹时可以轻松地击穿BMP系列步兵战车的前装甲。在伊拉克战争中，一辆M2发射的穿甲弹甚至还误伤了M1A1坦克。虽然没有击穿M1A1的前装甲，但还是打坏了它的发动机。此外，M2步兵战车的炮塔左侧还装有两具“陶”式反坦克导弹发射器，这种导弹可以准确攻击3750米距离上的敌方装甲目标，只要命中一枚就足以重创大部分现役主战坦克。此外，M2步兵战车还装备了一挺M240型7.62毫米机枪和两具M257烟榴弹发射装置。M2步兵战车的生存能力也有了明显提高，炮塔正面装有坚硬的钢装甲，车体两侧和车尾由一层厚度为6.4毫米的钢板和一层厚度为25.4毫米的铝合金板组成，足以抵御14.5毫米机枪

弹的打击。根据美国陆军在2003年的报告，在21世纪的前25年内，M2步兵战车仍然会是M1系列坦克的“最佳伴侣”和美国装甲部队的中坚力量。

◆2004年11月5日，美军第3机步师的士兵在M2步兵战车的掩护下，于反美武装活动频繁的费卢杰城展开清剿活动。

[image]

?

第四章　军用飞机

战斗机

Fighter

战斗机是用于保护己方制空权以及摧毁敌方制空权的军用飞机，它的主要特点是飞行性能优良、机动灵活、火力强大。世界上公认的第一种纯正的战斗机是法国在一战期间装备的莫拉纳·索尔尼埃L型飞机，它装备了射击断续器，解决了飞机的机载机枪连续射击时被螺旋桨干扰的问题，使飞行员第一次可以在专心驾驶飞机的同时攻击敌方的飞机，同时还不需要另外配备机枪手。

无敌天马——P-51“野马”战斗机

性能数据（P-51D型）

机长：9.83米

机高：2.64米

翼展：11.28米

最大速度：700千米/时

最大升限：12000米

武器系统：6挺“勃朗宁”MG53-2型12.7毫

米机枪

出世需求

作为二战时最好的歼击机，P-51“野马”式战斗机诞生于二战初期，原是为英国皇家空军设计制造的近距歼击机。二战爆发后，英国皇家空军装备的美制P-40战斗机和P-39战斗机在性能上已经落后于德国的Bf-109战斗机，于是英国希望美国能提供一批新型的高性能战斗机。在和英国空军的采购团签订协议后，美国的北美航空公司在120天内完成了新战斗机的设计、制造和试飞工作，并将其编号定为P-51。性能优越的P-51战斗机很快被投入了激战正酣的欧洲战场。依照美国国会订立的《租借法案》，600多架的P-51“野马”式战斗机被提供给了英国皇家空军。英国皇家空军的猎手驾驭着它驰骋蓝天，P-51优异的性能在与德国空军战斗机的激烈争夺中表现十分抢眼，德军Bf-109和FW190战斗机因它的出现而变得过时。由于P-51战斗机在空战格斗时动作敏捷、疾逾奔

马，对它十分倚重的皇家空军飞行员们亲切地称之为“野马”，从此P-51战斗机就有了“野马”这个响亮的名字。“野马”战斗机真正的辉煌要从盟军轰炸德国本土开始。

盟军对德国境内的空袭始于1943年。1月14日美英等盟国在位于北非摩洛哥的卡萨布兰卡举行会议，协调各国对法西斯国家的策略。盟军确定了由美英两国空军共同对德国实行战略轰炸的总方针，英国皇家空军负责在夜间轰炸德国城镇；美军第8航空队的B-17远程轰炸机机群则以重要军事设施为目标在白天进行精确的轰炸。但在那时，盟军还没有可以飞至德国境内的远程战斗机。由于盟军轰炸机群没有远程战斗机护航，因此，大多数时候，驾驶时速要比德国战斗机慢200千米以上的美军轰炸机飞行员们只能依靠轰炸机上的自卫机枪与德军的战斗机进行格斗。因此，远赴欧洲腹地的航程注定充满了凶险。在轰炸初期，得不到有效护航的盟国空军付出了惨重的代价，遭受了很大挫折，轰炸机的战损率高达9%。这样高的战损率对于要进行长期的战略轰炸的盟军来讲，是无法承受的。另外，害怕受到德军战斗机攻击的盟军飞行员们，经常还没有飞到目标上空就慌忙投弹，或者还未下降到适当的高度就把炸弹扔个精光，非但达不到精确击中目标的目的，还造成极大的浪费。从那以后，对德国境内目标的空袭虽然仍然继续进行，但频率大幅降低。等到了1943年年末时，轰炸机任务则只被限定在战斗机航程可及的范围之内，深入德境的轰炸行动被禁止。

对德国空袭付出的巨大代价让盟军的将军们深切地感到拥有远程战斗机的紧迫性，轰炸机的飞行员也急切地盼望着属于自己的远程战斗机能够翱翔在德国的天空上。面对这样的情况，美军加紧了将新式战斗机投入欧洲战场的工作。1944年春，诞生于第二次世界大战纷飞战火中的最新改进型P-51D“野马”远程战斗机下线，航程可以远达德国的首都柏林。随后装备盟军航空兵部队，立即在战斗中成为最有效的护航战斗机，自此走上了本应该属于它的舞台。1944年的春季，盟军已取得了意大利战役的胜利。随着墨索里尼政权的垮台，德国法西斯灭亡的日子也不会太远了。越来越多的盟军轰炸机越过英吉利海峡和地中海，不断地空袭德国本土。作为德国的首都，柏林自然也在盟军空袭范围之内。

强力保镖

3月的柏林，春意盎然。蜿蜒的施普雷河从城市中心静静流过，两岸绿草青青、鲜花簇簇。建于18世纪的体现古典风格的勃兰登堡大门横跨夏洛滕堡大街，稍往北不远，就是气势恢弘的国会大厦，大厦的墙壁在阳光的映照下熠熠生辉。再向前的不远处，就可以望见种满奇花异草的

国王广场，申克尔风格的伊丽莎白教堂还保留着它初建时的风貌。战争开始前，这里人来人往，络绎不绝，是绝佳的追思昔日德意志帝国辉煌历史的场所。但在此时，这里异常地冷清，门可罗雀，繁华不再。稍微用点儿心就可以发现，用树枝伪装过的高射炮比比皆是，高举的炮管长颈鹿一般直伸向半空，一旁或站或坐神情严肃的高炮射手，气氛显得沉闷而压抑，似乎空中随时都会有敌机袭来。空袭警报惊悚的声音响了，听起来是那么无情，让人感到万分恐惧。街道上稀疏的人群慌乱地跑向防空洞，偶尔可以看到一队队的士兵快步向前，一辆辆满载炮弹的汽车风驰电掣般地消失在街道的尽头。

美军第8航空队庞大的轰炸机群在英吉利海峡上空聚成一大片银亮的云朵，发动机的声音从高空传来，似轰隆雷鸣，直向欧洲大陆扑来。大战在即，飞临欧洲大陆上空的美军B-17轰炸机飞行员的心情有些紧张，以往德军的战斗机为了能更有效地实施攻击，专门研究了有针对性的战法：首先，发现盟军轰炸机群后，由FW190战斗机升空拦截，一路追踪，当盟军轰炸机群快要进入德国领空，护航的P-47和“喷火”式战斗机会因达到其航程极限被迫返航时，FW190战斗机群就一齐对其发起猛烈攻击，待FW190弹药耗尽返航时，接替的Bf-109战斗机群则开始了新一轮的冲锋，在德国战斗机的轮番攻击下，盟军轰炸机的命运可想而知……

随着盟军轰炸机的逼近，德军担任防空任务的截击机团的数百架FW190A战斗机纷纷升空迎战，这些战斗机是在原有的3个战斗机航空团的基础上迅速扩充为12个团的，主要担负保卫德国境内各重要城市和工业中心的任务。美军的轰炸机群离目标越来越近了，德军的战斗机争先恐后地向美机飞来。像往常一样，FW190战斗机群气势汹汹，翻转着身躯，丛林恶虎一般首先发难，向高空中的B-17轰炸机群高速直冲，仿佛一瞬间就可以把B-17轰炸机群撕得粉碎。气氛变得极度紧张，轰炸机的飞行员们在这一刻也不免有些慌乱。闪念之间，马达巨大啸声从轰炸机的身侧一掠而过，只见护航的P-51D“野马”远程战斗机舞动着轻盈的身姿，从高空一个接一个地向下俯冲，划出道道优美的弧线，如兔起鹘落，眨眼工夫就迎面冲到了德军FW190战斗机的跟前，机翼两侧的“勃朗宁”12.7毫米机枪，对准德军的战斗机喷射出一串串炫目的火花。遭受突然打击的德军的战斗机一时有些回不过味来，几架FW190A战斗机被打得火花四溅，随即冒出了滚滚浓烟，然后在阵阵哀鸣声中，接二连三地栽向地面。余下的德军战斗机不甘示弱，当即还击，“嗵嗵嗵……嗒嗒嗒……”机炮、火箭弹、机枪等各种机载武器的击发声响成了一片。子弹向前飞速旋转着，将空气挤压得发出吱吱的尖叫，滚烫的子弹划破气

流，放射出极大的热能，似乎要把天空点燃。连空气也变得无比地灼热，滚滚的热浪足以令人窒息。

凶悍“野马”

胶着缠斗的状态没能持续太久，很快就分出了高下。到底是P-51“野马”战斗机技高一筹，灵活的操控，强大的火力，高速的机动性能等优势很快显现。本来一架FW190A战斗机已在身后咬住一架野马战斗机，正待瞄准射击，只见“野马”倏地一个转身，把FW190A战斗机闪到了身前，反而从后面咬住了对方，而FW190A战斗机虽然做了同样的动作但却无法摆脱对手，仿佛梦魇一般。德国飞行员连声破口大骂：“浑蛋！浑蛋！”只是不知他这是在骂“野马”的矫矢不羁，还是在痛恨自己驾驶的FW190A型战斗机无能。话音未落，“野马”翅膀一抖，骤然提速，接着一梭子机枪子弹像一条飞舞的火龙张牙舞爪直扑过来。德国飞行员预感不妙，慌忙去拉操纵杆，但已经迟了，只觉机身一阵抖颤，耳畔传来机壳被猝然洞穿的声音。他顿时吓得魂飞天外，失声尖叫：“我被打中了！我被打中了！”惊慌中，他一手去找身后的降落伞包，一手去按开启舱门的按钮，企图纵身跳出FW190A的机舱。突然间，一声轰然巨响，这架FW190A战斗机像被数十块巨大的磁铁吸引扯住，在一瞬间被撕扯成大小不一的碎片。FW190A的残骸碎片四下迸飞，而机上的飞行员身体也随之四分五裂，呈爆炸状八面开花，转眼就飞逝得不见影踪，唯有一缕黑烟在P-51“野马”的身侧袅袅飘荡。

与此同时，其余的FW190A战斗机都成了“野马”炮火的移动靶，不是在空中中弹爆炸，就是摇晃着负伤的残缺机体带着熊熊烈火和滚滚黑烟向大地扑去。因为在速度上“野马”占绝对的上风，担负支援任务的Bf-109战斗机群看局面不利，马上拉高升空，又一轮酷烈的空中格斗开始了。但一切于事无补，这不是一场势均力敌的空战，很快局面变成了一边倒。德军的Bf-109战斗机不时地被击中起火，然后向下坠落，美军的“野马”战斗机占据了主动。原本蔚蓝的晴空上，处处硝烟弥漫，似薄雾渐起，天空变得越来越晦暗。在空中激战的同时，美军的轰炸机群抵达目标的上空，机身腹部的投弹舱门被打开，然后，颗颗巨大的炸弹像冰雹一样密集地砸向建筑、桥梁、街道，大地开始不停地颤抖。炸弹爆炸时腾起的烟雾逐渐笼罩了柏林的上空。

格斗为王

P-51“野马”远程战斗机的出现让战争的局面为之改观。盟军的远程轰炸机被全程护航，战损率大幅下降至3.5%，作战效能也大大提高。1944年3月6日，美军第8航空队再次轰炸柏林，与德空军220架战斗机遭

遇后发生的空战中，德军有80架战斗机被击落，上百架被击伤，负责德军本土防空的战斗机总数，一下子便损失了近五成，而美军战斗机的损失仅为11架。到1944年春，对德国的空袭取得了巨大的成功，德国的军事工业接近崩溃，防空力量几乎被摧毁。这一切为盟军登陆欧洲大陆，与德军主力决战，以至最后成功击败德国法西斯扫清了障碍。据说德国空军司令戈林看到P-51出现在柏林上空时，他哀叹道：“从此德国将不再拥有天空！”从此，盟军机身庞大的重型远程轰炸机群开始不时地横跨英吉利海峡直插欧洲大陆，或者从北非起航，飞越地中海，翻过陡峭的阿尔卑斯山，深入到德国的腹地，倾泻下数以吨计的重磅炸弹，所到之处，无不是一片火海，满目断壁残垣。德国的重要城市柏林、汉堡、鲁尔、德累斯顿的上空，不论白天还是午夜，时常会响起空袭警报那令人毛骨悚然的长长啸声……

P-51“野马”战斗机在盟军攻占德军本土中发挥出巨大的作用，总计击落击伤敌机7890架，是二战期间最优秀的战斗机之一。另外，P-51战斗机还参与了对日本本土的大规模空袭，并担任护航任务，在与“零”式战斗机的空战中屡立奇功。在战争结束后，由于性能优良，P-51“野马”战斗机的身影继续活跃在各国的空军中。作为速度最快的螺旋桨飞机，P-51战斗机是公认的活塞式飞机的收山之作，无论是外观还是内部构造、发动机性能，都达到了当时最高的科技水平，是二战期间当之无愧的空中“格斗之王”。

?

第四章　军用飞机

战斗机

Fighter

战斗机是用于保护己方制空权以及摧毁敌方制空权的军用飞机，它的主要特点是飞行性能优良、机动灵活、火力强大。世界上公认的第一种纯正的战斗机是法国在一战期间装备的莫拉纳·索尔尼埃L型飞机，它装备了射击断续器，解决了飞机的机载机枪连续射击时被螺旋桨干扰的问题，使飞行员第一次可以在专心驾驶飞机的同时攻击敌方的飞机，同时还不需要另外配备机枪手。

无敌天马——P-51“野马”战斗机

性能数据（P-51D型）

机长：9.83米

机高：2.64米

翼展：11.28米

最大速度：700千米/时

最大升限：12000米

武器系统：6挺“勃朗宁”MG53-2型12.7毫

米机枪

出世需求

作为二战时最好的歼击机，P-51“野马”式战斗机诞生于二战初期，原是为英国皇家空军设计制造的近距歼击机。二战爆发后，英国皇家空军装备的美制P-40战斗机和P-39战斗机在性能上已经落后于德国的Bf-109战斗机，于是英国希望美国能提供一批新型的高性能战斗机。在和英国空军的采购团签订协议后，美国的北美航空公司在120天内完成了新战斗机的设计、制造和试飞工作，并将其编号定为P-51。性能优越的P-51战斗机很快被投入了激战正酣的欧洲战场。依照美国国会订立的《租借法案》，600多架的P-51“野马”式战斗机被提供给了英国皇家空军。英国皇家空军的猎手驾驭着它驰骋蓝天，P-51优异的性能在与德国空军战斗机的激烈争夺中表现十分抢眼，德军Bf-109和FW190战斗机因它的出现而变得过时。由于P-51战斗机在空战格斗时动作敏捷、疾逾奔

马，对它十分倚重的皇家空军飞行员们亲切地称之为“野马”，从此P-51战斗机就有了“野马”这个响亮的名字。“野马”战斗机真正的辉煌要从盟军轰炸德国本土开始。

盟军对德国境内的空袭始于1943年。1月14日美英等盟国在位于北非摩洛哥的卡萨布兰卡举行会议，协调各国对法西斯国家的策略。盟军确定了由美英两国空军共同对德国实行战略轰炸的总方针，英国皇家空军负责在夜间轰炸德国城镇；美军第8航空队的B-17远程轰炸机机群则以重要军事设施为目标在白天进行精确的轰炸。但在那时，盟军还没有可以飞至德国境内的远程战斗机。由于盟军轰炸机群没有远程战斗机护航，因此，大多数时候，驾驶时速要比德国战斗机慢200千米以上的美军轰炸机飞行员们只能依靠轰炸机上的自卫机枪与德军的战斗机进行格斗。因此，远赴欧洲腹地的航程注定充满了凶险。在轰炸初期，得不到有效护航的盟国空军付出了惨重的代价，遭受了很大挫折，轰炸机的战损率高达9%。这样高的战损率对于要进行长期的战略轰炸的盟军来讲，是无法承受的。另外，害怕受到德军战斗机攻击的盟军飞行员们，经常还没有飞到目标上空就慌忙投弹，或者还未下降到适当的高度就把炸弹扔个精光，非但达不到精确击中目标的目的，还造成极大的浪费。从那以后，对德国境内目标的空袭虽然仍然继续进行，但频率大幅降低。等到了1943年年末时，轰炸机任务则只被限定在战斗机航程可及的范围之内，深入德境的轰炸行动被禁止。

对德国空袭付出的巨大代价让盟军的将军们深切地感到拥有远程战斗机的紧迫性，轰炸机的飞行员也急切地盼望着属于自己的远程战斗机能够翱翔在德国的天空上。面对这样的情况，美军加紧了将新式战斗机投入欧洲战场的工作。1944年春，诞生于第二次世界大战纷飞战火中的最新改进型P-51D“野马”远程战斗机下线，航程可以远达德国的首都柏林。随后装备盟军航空兵部队，立即在战斗中成为最有效的护航战斗机，自此走上了本应该属于它的舞台。1944年的春季，盟军已取得了意大利战役的胜利。随着墨索里尼政权的垮台，德国法西斯灭亡的日子也不会太远了。越来越多的盟军轰炸机越过英吉利海峡和地中海，不断地空袭德国本土。作为德国的首都，柏林自然也在盟军空袭范围之内。

强力保镖

3月的柏林，春意盎然。蜿蜒的施普雷河从城市中心静静流过，两岸绿草青青、鲜花簇簇。建于18世纪的体现古典风格的勃兰登堡大门横跨夏洛滕堡大街，稍往北不远，就是气势恢弘的国会大厦，大厦的墙壁在阳光的映照下熠熠生辉。再向前的不远处，就可以望见种满奇花异草的

国王广场，申克尔风格的伊丽莎白教堂还保留着它初建时的风貌。战争开始前，这里人来人往，络绎不绝，是绝佳的追思昔日德意志帝国辉煌历史的场所。但在此时，这里异常地冷清，门可罗雀，繁华不再。稍微用点儿心就可以发现，用树枝伪装过的高射炮比比皆是，高举的炮管长颈鹿一般直伸向半空，一旁或站或坐神情严肃的高炮射手，气氛显得沉闷而压抑，似乎空中随时都会有敌机袭来。空袭警报惊悚的声音响了，听起来是那么无情，让人感到万分恐惧。街道上稀疏的人群慌乱地跑向防空洞，偶尔可以看到一队队的士兵快步向前，一辆辆满载炮弹的汽车风驰电掣般地消失在街道的尽头。

美军第8航空队庞大的轰炸机群在英吉利海峡上空聚成一大片银亮的云朵，发动机的声音从高空传来，似轰隆雷鸣，直向欧洲大陆扑来。大战在即，飞临欧洲大陆上空的美军B-17轰炸机飞行员的心情有些紧张，以往德军的战斗机为了能更有效地实施攻击，专门研究了有针对性的战法：首先，发现盟军轰炸机群后，由FW190战斗机升空拦截，一路追踪，当盟军轰炸机群快要进入德国领空，护航的P-47和“喷火”式战斗机会因达到其航程极限被迫返航时，FW190战斗机群就一齐对其发起猛烈攻击，待FW190弹药耗尽返航时，接替的Bf-109战斗机群则开始了新一轮的冲锋，在德国战斗机的轮番攻击下，盟军轰炸机的命运可想而知……

随着盟军轰炸机的逼近，德军担任防空任务的截击机团的数百架FW190A战斗机纷纷升空迎战，这些战斗机是在原有的3个战斗机航空团的基础上迅速扩充为12个团的，主要担负保卫德国境内各重要城市和工业中心的任务。美军的轰炸机群离目标越来越近了，德军的战斗机争先恐后地向美机飞来。像往常一样，FW190战斗机群气势汹汹，翻转着身躯，丛林恶虎一般首先发难，向高空中的B-17轰炸机群高速直冲，仿佛一瞬间就可以把B-17轰炸机群撕得粉碎。气氛变得极度紧张，轰炸机的飞行员们在这一刻也不免有些慌乱。闪念之间，马达巨大啸声从轰炸机的身侧一掠而过，只见护航的P-51D“野马”远程战斗机舞动着轻盈的身姿，从高空一个接一个地向下俯冲，划出道道优美的弧线，如兔起鹘落，眨眼工夫就迎面冲到了德军FW190战斗机的跟前，机翼两侧的“勃朗宁”12.7毫米机枪，对准德军的战斗机喷射出一串串炫目的火花。遭受突然打击的德军的战斗机一时有些回不过味来，几架FW190A战斗机被打得火花四溅，随即冒出了滚滚浓烟，然后在阵阵哀鸣声中，接二连三地栽向地面。余下的德军战斗机不甘示弱，当即还击，“嗵嗵嗵……嗒嗒嗒……”机炮、火箭弹、机枪等各种机载武器的击发声响成了一片。子弹向前飞速旋转着，将空气挤压得发出吱吱的尖叫，滚烫的子弹划破气

流，放射出极大的热能，似乎要把天空点燃。连空气也变得无比地灼热，滚滚的热浪足以令人窒息。

凶悍“野马”

胶着缠斗的状态没能持续太久，很快就分出了高下。到底是P-51“野马”战斗机技高一筹，灵活的操控，强大的火力，高速的机动性能等优势很快显现。本来一架FW190A战斗机已在身后咬住一架野马战斗机，正待瞄准射击，只见“野马”倏地一个转身，把FW190A战斗机闪到了身前，反而从后面咬住了对方，而FW190A战斗机虽然做了同样的动作但却无法摆脱对手，仿佛梦魇一般。德国飞行员连声破口大骂：“浑蛋！浑蛋！”只是不知他这是在骂“野马”的矫矢不羁，还是在痛恨自己驾驶的FW190A型战斗机无能。话音未落，“野马”翅膀一抖，骤然提速，接着一梭子机枪子弹像一条飞舞的火龙张牙舞爪直扑过来。德国飞行员预感不妙，慌忙去拉操纵杆，但已经迟了，只觉机身一阵抖颤，耳畔传来机壳被猝然洞穿的声音。他顿时吓得魂飞天外，失声尖叫：“我被打中了！我被打中了！”惊慌中，他一手去找身后的降落伞包，一手去按开启舱门的按钮，企图纵身跳出FW190A的机舱。突然间，一声轰然巨响，这架FW190A战斗机像被数十块巨大的磁铁吸引扯住，在一瞬间被撕扯成大小不一的碎片。FW190A的残骸碎片四下迸飞，而机上的飞行员身体也随之四分五裂，呈爆炸状八面开花，转眼就飞逝得不见影踪，唯有一缕黑烟在P-51“野马”的身侧袅袅飘荡。

与此同时，其余的FW190A战斗机都成了“野马”炮火的移动靶，不是在空中中弹爆炸，就是摇晃着负伤的残缺机体带着熊熊烈火和滚滚黑烟向大地扑去。因为在速度上“野马”占绝对的上风，担负支援任务的Bf-109战斗机群看局面不利，马上拉高升空，又一轮酷烈的空中格斗开始了。但一切于事无补，这不是一场势均力敌的空战，很快局面变成了一边倒。德军的Bf-109战斗机不时地被击中起火，然后向下坠落，美军的“野马”战斗机占据了主动。原本蔚蓝的晴空上，处处硝烟弥漫，似薄雾渐起，天空变得越来越晦暗。在空中激战的同时，美军的轰炸机群抵达目标的上空，机身腹部的投弹舱门被打开，然后，颗颗巨大的炸弹像冰雹一样密集地砸向建筑、桥梁、街道，大地开始不停地颤抖。炸弹爆炸时腾起的烟雾逐渐笼罩了柏林的上空。

格斗为王

P-51“野马”远程战斗机的出现让战争的局面为之改观。盟军的远程轰炸机被全程护航，战损率大幅下降至3.5%，作战效能也大大提高。1944年3月6日，美军第8航空队再次轰炸柏林，与德空军220架战斗机遭

遇后发生的空战中，德军有80架战斗机被击落，上百架被击伤，负责德军本土防空的战斗机总数，一下子便损失了近五成，而美军战斗机的损失仅为11架。到1944年春，对德国的空袭取得了巨大的成功，德国的军事工业接近崩溃，防空力量几乎被摧毁。这一切为盟军登陆欧洲大陆，与德军主力决战，以至最后成功击败德国法西斯扫清了障碍。据说德国空军司令戈林看到P-51出现在柏林上空时，他哀叹道："从此德国将不再拥有天空！"从此，盟军机身庞大的重型远程轰炸机群开始不时地横跨英吉利海峡直插欧洲大陆，或者从北非起航，飞越地中海，翻过陡峭的阿尔卑斯山，深入到德国的腹地，倾泻下数以吨计的重磅炸弹，所到之处，无不是一片火海，满目断壁残垣。德国的重要城市柏林、汉堡、鲁尔、德累斯顿的上空，不论白天还是午夜，时常会响起空袭警报那令人毛骨悚然的长长啸声……

P-51"野马"战斗机在盟军攻占德军本土中发挥出巨大的作用，总计击落击伤敌机7890架，是二战期间最优秀的战斗机之一。另外，P-51战斗机还参与了对日本本土的大规模空袭，并担任护航任务，在与"零"式战斗机的空战中屡立奇功。在战争结束后，由于性能优良，P-51"野马"战斗机的身影继续活跃在各国的空军中。作为速度最快的螺旋桨飞机，P-51战斗机是公认的活塞式飞机的收山之作，无论是外观还是内部构造、发动机性能，都达到了当时最高的科技水平，是二战期间当之无愧的空中"格斗之王"。

?

第四章　军用飞机

战斗机

Fighter

战斗机是用于保护己方制空权以及摧毁敌方制空权的军用飞机，它的主要特点是飞行性能优良、机动灵活、火力强大。世界上公认的第一种纯正的战斗机是法国在一战期间装备的莫拉纳·索尔尼埃L型飞机，它装备了射击断续器，解决了飞机的机载机枪连续射击时被螺旋桨干扰的问题，使飞行员第一次可以在专心驾驶飞机的同时攻击敌方的飞机，同时还不需要另外配备机枪手。

无敌天马——P-51“野马”战斗机

性能数据（P-51D型）

机长：9.83米

机高：2.64米

翼展：11.28米

最大速度：700千米/时

最大升限：12000米

武器系统：6挺“勃朗宁”MG53-2型12.7毫

米机枪

出世需求

作为二战时最好的歼击机，P-51“野马”式战斗机诞生于二战初期，原是为英国皇家空军设计制造的近距歼击机。二战爆发后，英国皇家空军装备的美制P-40战斗机和P-39战斗机在性能上已经落后于德国的Bf-109战斗机，于是英国希望美国能提供一批新型的高性能战斗机。在和英国空军的采购团签订协议后，美国的北美航空公司在120天内完成了新战斗机的设计、制造和试飞工作，并将其编号定为P-51。性能优越的P-51战斗机很快被投入了激战正酣的欧洲战场。依照美国国会订立的《租借法案》，600多架的P-51“野马”式战斗机被提供给了英国皇家空军。英国皇家空军的猎手驾驭着它驰骋蓝天，P-51优异的性能在与德国空军战斗机的激烈争夺中表现十分抢眼，德军Bf-109和FW190战斗机因它的出现而变得过时。由于P-51战斗机在空战格斗时动作敏捷、疾逾奔

马，对它十分倚重的皇家空军飞行员们亲切地称之为“野马”，从此P-51战斗机就有了“野马”这个响亮的名字。“野马”战斗机真正的辉煌要从盟军轰炸德国本土开始。

盟军对德国境内的空袭始于1943年。1月14日美英等盟国在位于北非摩洛哥的卡萨布兰卡举行会议，协调各国对法西斯国家的策略。盟军确定了由美英两国空军共同对德国实行战略轰炸的总方针，英国皇家空军负责在夜间轰炸德国城镇；美军第8航空队的B-17远程轰炸机机群则以重要军事设施为目标在白天进行精确的轰炸。但在那时，盟军还没有可以飞至德国境内的远程战斗机。由于盟军轰炸机群没有远程战斗机护航，因此，大多数时候，驾驶时速要比德国战斗机慢200千米以上的美军轰炸机飞行员们只能依靠轰炸机上的自卫机枪与德军的战斗机进行格斗。因此，远赴欧洲腹地的航程注定充满了凶险。在轰炸初期，得不到有效护航的盟国空军付出了惨重的代价，遭受了很大挫折，轰炸机的战损率高达9%。这样高的战损率对于要进行长期的战略轰炸的盟军来讲，是无法承受的。另外，害怕受到德军战斗机攻击的盟军飞行员们，经常还没有飞到目标上空就慌忙投弹，或者还未下降到适当的高度就把炸弹扔个精光，非但达不到精确击中目标的目的，还造成极大的浪费。从那以后，对德国境内目标的空袭虽然仍然继续进行，但频率大幅降低。等到了1943年年末时，轰炸机任务则只被限定在战斗机航程可及的范围之内，深入德境的轰炸行动被禁止。

对德国空袭付出的巨大代价让盟军的将军们深切地感到拥有远程战斗机的紧迫性，轰炸机的飞行员也急切地盼望着属于自己的远程战斗机能够翱翔在德国的天空上。面对这样的情况，美军加紧了将新式战斗机投入欧洲战场的工作。1944年春，诞生于第二次世界大战纷飞战火中的最新改进型P-51D“野马”远程战斗机下线，航程可以远达德国的首都柏林。随后装备盟军航空兵部队，立即在战斗中成为最有效的护航战斗机，自此走上了本应该属于它的舞台。1944年的春季，盟军已取得了意大利战役的胜利。随着墨索里尼政权的垮台，德国法西斯灭亡的日子也不会太远了。越来越多的盟军轰炸机越过英吉利海峡和地中海，不断地空袭德国本土。作为德国的首都，柏林自然也在盟军空袭范围之内。

强力保镖

3月的柏林，春意盎然。蜿蜒的施普雷河从城市中心静静流过，两岸绿草青青、鲜花簇簇。建于18世纪的体现古典风格的勃兰登堡大门横跨夏洛滕堡大街，稍往北不远，就是气势恢弘的国会大厦，大厦的墙壁在阳光的映照下熠熠生辉。再向前的不远处，就可以望见种满奇花异草的

国王广场，申克尔风格的伊丽莎白教堂还保留着它初建时的风貌。战争开始前，这里人来人往，络绎不绝，是绝佳的追思昔日德意志帝国辉煌历史的场所。但在此时，这里异常地冷清，门可罗雀，繁华不再。稍微用点儿心就可以发现，用树枝伪装过的高射炮比比皆是，高举的炮管长颈鹿一般直伸向半空，一旁或站或坐神情严肃的高炮射手，气氛显得沉闷而压抑，似乎空中随时都会有敌机袭来。空袭警报惊悚的声音响了，听起来是那么无情，让人感到万分恐惧。街道上稀疏的人群慌乱地跑向防空洞，偶尔可以看到一队队的士兵快步向前，一辆辆满载炮弹的汽车风驰电掣般地消失在街道的尽头。

美军第8航空队庞大的轰炸机群在英吉利海峡上空聚成一大片银亮的云朵，发动机的声音从高空传来，似轰隆雷鸣，直向欧洲大陆扑来。大战在即，飞临欧洲大陆上空的美军B-17轰炸机飞行员的心情有些紧张，以往德军的战斗机为了能更有效地实施攻击，专门研究了有针对性的战法：首先，发现盟军轰炸机群后，由FW190战斗机升空拦截，一路追踪，当盟军轰炸机群快要进入德国领空，护航的P-47和“喷火”式战斗机会因达到其航程极限被迫返航时，FW190战斗机群就一齐对其发起猛烈攻击，待FW190弹药耗尽返航时，接替的Bf-109战斗机群则开始了新一轮的冲锋，在德国战斗机的轮番攻击下，盟军轰炸机的命运可想而知……

随着盟军轰炸机的逼近，德军担任防空任务的截击机团的数百架FW190A战斗机纷纷升空迎战，这些战斗机是在原有的3个战斗机航空团的基础上迅速扩充为12个团的，主要担负保卫德国境内各重要城市和工业中心的任务。美军的轰炸机群离目标越来越近了，德军的战斗机争先恐后地向美机飞来。像往常一样，FW190战斗机群气势汹汹，翻转着身躯，丛林恶虎一般首先发难，向高空中的B-17轰炸机群高速直冲，仿佛一瞬间就可以把B-17轰炸机群撕得粉碎。气氛变得极度紧张，轰炸机的飞行员们在这一刻也不免有些慌乱。闪念之间，马达巨大啸声从轰炸机的身侧一掠而过，只见护航的P-51D“野马”远程战斗机舞动着轻盈的身姿，从高空一个接一个地向下俯冲，划出道道优美的弧线，如兔起鹘落，眨眼工夫就迎面冲到了德军FW190战斗机的跟前，机翼两侧的“勃朗宁”12.7毫米机枪，对准德军的战斗机喷射出一串串炫目的火花。遭受突然打击的德军的战斗机一时有些回不过味来，几架FW190A战斗机被打得火花四溅，随即冒出了滚滚浓烟，然后在阵阵哀鸣声中，接二连三地栽向地面。余下的德军战斗机不甘示弱，当即还击，“嗵嗵嗵……嗒嗒嗒……”机炮、火箭弹、机枪等各种机载武器的击发声响成了一片。子弹向前飞速旋转着，将空气挤压得发出吱吱的尖叫，滚烫的子弹划破气

流，放射出极大的热能，似乎要把天空点燃。连空气也变得无比地灼热，滚滚的热浪足以令人窒息。

凶悍“野马”

胶着缠斗的状态没能持续太久，很快就分出了高下。到底是P-51“野马”战斗机技高一筹，灵活的操控，强大的火力，高速的机动性能等优势很快显现。本来一架FW190A战斗机已在身后咬住一架野马战斗机，正待瞄准射击，只见“野马”倏地一个转身，把FW190A战斗机闪到了身前，反而从后面咬住了对方，而FW190A战斗机虽然做了同样的动作但却无法摆脱对手，仿佛梦魇一般。德国飞行员连声破口大骂：“浑蛋！浑蛋！”只是不知他这是在骂“野马”的矫矢不羁，还是在痛恨自己驾驶的FW190A型战斗机无能。话音未落，“野马”翅膀一抖，骤然提速，接着一梭子机枪子弹像一条飞舞的火龙张牙舞爪直扑过来。德国飞行员预感不妙，慌忙去拉操纵杆，但已经迟了，只觉机身一阵抖颤，耳畔传来机壳被猝然洞穿的声音。他顿时吓得魂飞天外，失声尖叫：“我被打中了！我被打中了！”惊慌中，他一手去找身后的降落伞包，一手去按开启舱门的按钮，企图纵身跳出FW190A的机舱。突然间，一声轰然巨响，这架FW190A战斗机像被数十块巨大的磁铁吸引扯住，在一瞬间被撕扯成大小不一的碎片。FW190A的残骸碎片四下迸飞，而机上的飞行员身体也随之四分五裂，呈爆炸状八面开花，转眼就飞逝得不见影踪，唯有一缕黑烟在P-51“野马”的身侧袅袅飘荡。

与此同时，其余的FW190A战斗机都成了“野马”炮火的移动靶，不是在空中中弹爆炸，就是摇晃着负伤的残缺机体带着熊熊烈火和滚滚黑烟向大地扑去。因为在速度上“野马”占绝对的上风，担负支援任务的Bf-109战斗机群看局面不利，马上拉高升空，又一轮酷烈的空中格斗开始了。但一切于事无补，这不是一场势均力敌的空战，很快局面变成了一边倒。德军的Bf-109战斗机不时地被击中起火，然后向下坠落，美军的“野马”战斗机占据了主动。原本蔚蓝的晴空上，处处硝烟弥漫，似薄雾渐起，天空变得越来越晦暗。在空中激战的同时，美军的轰炸机群抵达目标的上空，机身腹部的投弹舱门被打开，然后，颗颗巨大的炸弹像冰雹一样密集地砸向建筑、桥梁、街道，大地开始不停地颤抖。炸弹爆炸时腾起的烟雾逐渐笼罩了柏林的上空。

格斗为王

P-51“野马”远程战斗机的出现让战争的局面为之改观。盟军的远程轰炸机被全程护航，战损率大幅下降至3.5%，作战效能也大大提高。1944年3月6日，美军第8航空队再次轰炸柏林，与德空军220架战斗机遭

遇后发生的空战中，德军有80架战斗机被击落，上百架被击伤，负责德军本土防空的战斗机总数，一下子便损失了近五成，而美军战斗机的损失仅为11架。到1944年春，对德国的空袭取得了巨大的成功，德国的军事工业接近崩溃，防空力量几乎被摧毁。这一切为盟军登陆欧洲大陆，与德军主力决战，以至最后成功击败德国法西斯扫清了障碍。据说德国空军司令戈林看到P-51出现在柏林上空时，他哀叹道："从此德国将不再拥有天空！"从此，盟军机身庞大的重型远程轰炸机群开始不时地横跨英吉利海峡直插欧洲大陆，或者从北非起航，飞越地中海，翻过陡峭的阿尔卑斯山，深入到德国的腹地，倾泻下数以吨计的重磅炸弹，所到之处，无不是一片火海，满目断壁残垣。德国的重要城市柏林、汉堡、鲁尔、德累斯顿的上空，不论白天还是午夜，时常会响起空袭警报那令人毛骨悚然的长长啸声……

P-51"野马"战斗机在盟军攻占德军本土中发挥出巨大的作用，总计击落击伤敌机7890架，是二战期间最优秀的战斗机之一。另外，P-51战斗机还参与了对日本本土的大规模空袭，并担任护航任务，在与"零"式战斗机的空战中屡立奇功。在战争结束后，由于性能优良，P-51"野马"战斗机的身影继续活跃在各国的空军中。作为速度最快的螺旋桨飞机，P-51战斗机是公认的活塞式飞机的收山之作，无论是外观还是内部构造、发动机性能，都达到了当时最高的科技水平，是二战期间当之无愧的空中"格斗之王"。

?

王牌摇篮——Bf-109战斗机

性能数据（Bf-109B型）

机长：8.64米

机高：2.28米

翼展：9.87米

最大速度：570千米/时

空重：2600千克

最大升限：11000米

武器系统：4挺7.62毫米机枪

精彩亮相

1937年的夏季的一天，位于阿尔卑斯山脚下的小城——苏黎世，“苏黎世国际航展”正在如火如荼地进行。忽然一阵喧闹打破了以往的宁静。在隆隆的马达声中，一架身姿纤巧，闪着金属光泽的飞机缓缓滑进跑道。在身后留下滚滚的黄尘后，这架银亮的飞机腾空跃起，风驰电掣般地向远处飞去，不一会儿，就变成一个模糊的小点，最后从目瞪口呆的人们的视线里消失了。当惊讶的人们还没回过神来时，它又鬼魅般地在空中突然现身，以不可思议的速度向高空急速冲去，在升到7000米左右时，一个空中转体，机头冲下向地面高速俯冲，机身摩擦空气发出风暴降临般的怒吼，距离地面越来越近，下降的速度也是越来越快，在就要坠地的瞬间，机身平拉，举重若轻地做了一个转体，在目瞪口呆的人们眼前直掠而过，仿佛漫卷的波涛恢复了平静。现场的观众为飞机在空中表现出来的爬升、俯冲和机动性能深深地折服，爆发出雷鸣般的掌声。这是Bf-109飞机面世以来的一次精彩亮相。

[image]

◆从1935年试飞到1967年正式退役，Bf-109战斗机成功地证明自己可以胜任所有可能的使命，不管是截击、支援、夜间战斗、或是侦察、护航、地面攻击。

说起Bf-109飞机，不能不提到哈特曼，可以说是Bf-109飞机载着他成为二战中德国空军王牌飞行员的。最初加入由他母亲创建的滑翔俱乐部时，他对Bf-109飞机还一无所知。Bf-109飞机由久负盛名的德国飞机设计师威里·梅塞施密特教授主持设计，梅塞施密特公司制造。20世纪30

年代中期航空技术的发展日新月异，德国空军提出研制新式战斗机和轰炸机的要求，梅塞施密特在此之前已着手设计先进的单座战斗机，代号Bf-108。在此基础上设计的Bf-109与阿拉贡的Ar-80、符克威尔夫Fw-159、亨克尔He-112几种战斗机经过了一番艰苦较量后，最终争得了军方的认可，获取了订单。他们潜心研究，博采众长，在1935年，采用全金属的结构，下单翼，窄机身，封闭式单座，装一台戴姆勒·奔驰公司DB.601活塞发动机，就这样，功率1100马力，驱动一副三叶螺旋桨的Bf-109战斗机被郑重推出。该机结构非常简单，大量采用了高强度的薄板、开槽的铸件、冷挤压件和镁合金部件，检查和维修也十分便利。Bf-109为后三点起落架，主起落架可收到机翼里，外形简洁轻巧，机身长8.8米，翼展9.8米，机高3.6米，起飞重量2605千克。与以往德国战斗机相比，它采用了两种全新的设计：一是无支撑的下单翼；二是可收放起落架。这与当时新型战斗机的设计趋势是吻合的。原型机在1935年5月28日首次飞行后不久，装武器的三架生产型Bf-109A试飞成功。

战场立威

1939年9月1日，德国入侵波兰，刚装备德国空军不久的1000多架Bf-109战斗机和斯图卡轰炸机一起成为欧洲战场的空中主宰。战争的大规模爆发，令差半年高中毕业的哈特曼热血沸腾，迫切要成为一名空军飞行员以驰骋蓝天，梦想着成为像第一次世界大战时的德国空军王牌里希特霍芬一样的空中英雄。1940年10月，欧洲战场进入了紧张激烈的时期。法国早已战败投降，不列颠空战也进行了3个多月。每天，在大批Bf-109战斗机的掩护下，德国轰炸机群越过英吉利海峡昼夜不停地轰炸英国本土，英国损失惨重。10月15日，高中毕业不久的哈特曼不顾家人的反对，加入了驻扎在东普鲁士的德国空军第10训练团。一年后，成绩优异的哈特曼转入第布斯特歼击机飞行学校，学习驾驶梅赛施密特公司生产的Bf-109式战斗机，从此开始了他与Bf-109之间的不解之缘。在歼击机飞行学校的经历让哈特曼熟练掌握了独自驾驶Bf-109的技术和基本战术动作，还领悟到一些特技飞行的诀窍。到1942年8月从学校毕业时，他已经成为一名出色使用Bf-109战斗机的猎杀高手，尤其擅长近距离射击。不久后，他被派往打得难解难分的苏德战场，加入德国空军52战斗机联队第3大队，在苏联南部战区迈科普的亚索尔达卡兹卡作战，驾驶Bf-109式战斗机。

1942年11月5日下午，哈特曼所在的第3飞行大队接到战斗的命令。大队副官特雷普特中尉率包括哈特曼在内的4名飞行员驾机升空，眼力超人的哈特曼第一个发现了苏机，特雷普特命他组织和指挥攻击。8架伊尔-2攻击机和10架拉-3飞机超低空快速向德军阵地飞来。哈特曼急速俯

冲到50米高度，第一个迎头赶上苏军飞机编队。其他Bf-109战斗机也跟着向下俯冲，从后方形成围攻之势。哈特曼驾机从苏军一架伊尔-2飞机的上方贴近过去，在100米左右的距离抢先开火，串串枪炮弹准确地击中飞机后身，但伊尔-2厚重的装甲又把枪弹给弹了回来。哈特曼急忙爬高，接着向下俯冲到苏联飞机装甲相对薄弱的下方，拉起机身，直到50米才开火，哈特曼很清楚地看到子弹射进了对方机身。它翻了个身，没有冒烟，没有火焰，结结实实地落在地上摔成了碎片。其他的苏军飞机马上散开逃走，被Bf-109战斗机追着一顿猛打。战斗中，哈特曼的飞机受了伤，冒着浓烟在机场迫降。

第一次胜利来得并不轻松，半个多月前的首次警戒飞行，就让年轻气盛的哈特曼出了大丑。那次接到任务后，他和长机飞行员力斯麦中士一同起飞，驾机在晴朗天空盘旋，迎头撞上了10架苏军的伊尔-2飞机。苏军飞机急忙变换成防御阵形迎战，力斯麦急呼“靠拢，占位”，可是初出茅庐的哈特曼好像充耳不闻，双眼只顾紧盯着伊尔-2深绿色的机身，加大油门向前插，抢在了前面。无奈之下的力斯麦独自向上爬高，然后一个急转弯，背着阳光以迅雷不及掩耳之势杀向苏军飞机，他的蓝色飞机旋风般地由苏机编队中穿过，在机炮的猛烈火力下1架伊尔-2飞机裹着黑烟坠向地面。再次爬高后，他冒着苏联飞机射出的弹雨再次冲杀下来，击落了第二架飞机。而哈特曼则在距敌机大概400米远时，紧张地扣动了扳机，火光在空中呼啸穿过，却没有一架敌机被打中。人多势众的苏军飞机直扑过来，慌不择路的哈特曼只好驾机一头扎进了云堆里躲了起来。

王牌摇篮

在激烈的空战中，胜利的天平往往向战术运用得当的一方倾斜。新飞行员在空战时通常比较盲目，不善于观察，遇到紧急情况时显得非常紧张，战术水平发挥不出来，火力控制不好，常会顾此失彼。哈特曼虚心地向有经验的老飞行员学习，很快克服了新飞行员的盲目性和不善观察的毛病，领会了驾驶Bf-109战斗机的最佳实战方法，逐渐在空战中崭露头角。德国空军著名的王牌飞行员之一，当时已拥有击落敌机70余架战绩的科卢品斯基十分看好年轻的哈特曼，要求其担任僚机。在接下来的空战中，哈特曼灵活多变的战术配合科卢品斯基丰富的经验，表现神勇，其出色的才华显露无遗。到1943年3月14日，哈特曼便以击落敌机15架的战绩荣膺二级铁十字勋章。

1943年年底，执行了110次空中任务的哈特曼以出色的战绩成为了Bf-109长机。他越战越勇，在5月24日一天就击落了6架敌机。7月5日，

他4次起飞，共击落5架苏军拉-5歼击机。至8月17日，哈特曼击落飞机总数达到80架，追平了心目中最崇拜的偶像——一战空中王牌冯·里希特霍芬创造的世界纪录。半个月后，年仅21岁的哈特曼成为德国空军中最年轻的中队长。到10月29日，纪录就被改写为150架，因此他被授予铁十字骑士勋章。在哈特曼击落第150架飞机后，德国法西斯的宣传机构长篇累牍地进行了报道，他因此成为德国人心目中新的“空中英雄”。由于哈特曼在座机Bf-109的机头上画了酷似黑色郁金香花心的箭头，对他又敬又畏的苏军飞行员都称他为“南方黑色魔鬼”，他们在空战中遭遇绘有特殊图案的德军战机时，都是小心翼翼的，不敢掉以轻心。

1944年3月2日，哈特曼由于战绩达到了惊人的202架，被希特勒授予了1枚柏叶骑士十字勋章。到7月1日，哈特曼共击落250架飞机，排在德国空军超级王牌的第五位。为此希特勒特地在8月3日颁发给哈特曼1枚剑柏骑士十字勋章，此时的哈特曼的军衔还仅是一名中尉。8月24日，哈特曼两次升空作战，创造了新的神话，又击落敌机11架，使他击落飞机的总数达到301架，成为世界上第一位击落飞机超过300架的飞行员。一枚钻石骑士十字勋章也被其收入囊中。此后，哈特曼的每一次亮相都意味着新的世界纪录的诞生。但随着战争的进展，挑战也在等待着哈特曼和他的Bf-109。英美和苏联陆续生产了一些新式战斗机，美国制造的P-51“野马”战斗机是其中的佼佼者，Bf-109战斗机的性能已经略显过时。

1945年，哈特曼终于等来了和P-51机在空中交手的机会。一天，在P-51掩护下美军重型轰炸机浩浩荡荡地从空中飞来，哈特曼和第1大队升空迎战。数量占优的P-51战斗机抢先开火，子弹嗖嗖地从第1大队的飞机机翼下滑过。“不能硬拼”，想到这里哈特曼加大马力甩开了美机，向太阳照射的方向急剧跃升。美军战斗机紧追不舍，不断射击。幸亏是对着阳光，美国人无法瞄准，只是盲射。这时哈特曼出其不意地来了个失速反扣，一下子钻到了美机下面，正好兜住了对方的机尾，几道火舌从“南方黑色魔鬼”前面喷出，准确地击中美机机身，美机喷着烟火向下坠落。这是哈特曼在空战中击落的第1架“野马”式飞机。在不久后和P-51的空战中，哈特曼的战机被击中，被迫弃机跳伞逃生。1945年5月初，法西斯德国气数将尽，在苏军强大的反击攻势面前，哈特曼的中队狼狈撤出苏联，移防罗马尼亚的罗曼。作为战争机器中的一部分，哈特曼只有无条件地执行大本营的命令，继续进行着非正义的战争。他依然每天驾着Bf-109座机在空中与盟军飞机战斗，直到德国宣布无条件投降的那一天。他的战绩最后定格在352架这一空前绝后的数字上，至今无人能破。

驾驶Bf-109战斗机取得不凡战果的不仅仅是哈特曼，许多德国王牌

飞行员都是在Bf-109战斗机上一鸣惊人的，击落301架的巴克霍恩、击落275架的勒尔，这些赫赫有名的空中英雄，他们的座机都是Bf-109。因此，Bf-109战斗机被称做第二次世界大战中德国王牌飞行员的“孵化器”。Bf-109战斗机作为第二次世界大战中德国空军的主力战斗机，取得了德国空军总战果中的一半以上。它从欧洲一直打到非洲，参加了德军所进行的所有战役，甚至还援助了远在太平洋的日本。战后，还由西班牙和捷克等国仿制多年，一直到1958年，是唯一一种生产过程从战前持续至战后的战斗机。在1948年第一次中东战争中，草创之初的以色列空军，驾驶着从捷克购买的Bf-109战斗机，和另外一些英制“喷火”式战斗机一起，击败了埃及空军的“喷火”式战斗机群，这成为Bf-109放出的最后异彩。

Bf-109战斗机共有十几种改型，至1945年5月德国宣布投降，共生产了约33000架，数量排在苏联伊尔-2之后，为第二位。从技术上讲，它达到了活塞式飞机的最高水平，1939年4月26日，梅塞施米特公司专门为竞赛而改装的Bf-109R（也称Bf-209）飞机以755.13千米/时的速度创造了活塞发动机飞机的世界纪录，这一纪录一直保持到1969年。

?

扶桑恶棍——“零”式战斗机

性能数据（A6M2型）

机长：9米

翼展：12米

最大速度：520千米/时

空重：1680千克

最大升限：1万米

武器系统：2门20毫米机炮

2挺7.7毫米机枪

恶魔出世

客观地说，日本海军航空兵装备的“零”式战斗机是整个太平洋战争初期最优秀的战斗机，也是人类航空史上第一种性能全面超越同时期陆基战斗机的舰载战斗机。在珍珠港战役爆发后的6个月里，“零”式几乎统治了整个西太平洋的天空，它超强的空中机动性能和前所未有的续航能力让盟军的飞行员吃尽了苦头，它的总产量甚至超过了一万架，是二战中日本生产最多的机种。然而随着时间的推移，这种凶名远扬的战斗机最终还是和日本法西斯一起走向了失败的深渊，那它究竟是如何落伍的呢？

20世纪30年代，全金属、单翼战斗机成为飞机设计的新潮流，传统的木制蒙皮、双翼战斗机逐渐被淘汰。当时已经成为亚洲军事强国的日本不甘落后，也开始研制自己的新型战斗机。1935年6月，日本三菱公司完成了A5M型战斗机的试飞，这种时速超过450千米的舰载战斗机让日本海军大为满意，取消了大批购买外国战机的订单，并在次年将这种战斗机命名为96式舰载战斗机。然而96式毕竟是日本在军事航空领域的初步尝试，它盘旋性能出色，但飞行速度一般，无法跻身一流战斗机之列，于是日本海军在1937年5月制订了研制96式后继机型的计划，按照日本海军的设想，新型舰载战斗机要具备500千米的时速，最大航程要超过3000千米，至少要装备2门20毫米机炮、2挺7.7毫米机枪和一套无线电通信设备。当年10月，日本海军向日本最大的两家航空公司三菱和中岛进行了招标。中岛公司认为军方的要求太过苛刻，最终退出了竞争，三菱公司则指定96式的设计师崛越二郎承担这项工作。为了最大限度地

满足军方的需要，崛越二郎的小组在样机上采用了很多具有开创性的技术：比如可收放的起落架、全气泡式座舱盖、可抛弃副油箱和电热飞行服等。1939年4月，原型机由试飞员岛胜藏驾驶首飞成功。当年9月，日本海军将原型机编号定为A6M1。第二年7月，A6M1的改进型A6M2（换装了中岛公司的“荣”式14缸发动机）在日本本州机场试飞成功，这款样机的性能完全满足了日本海军的苛刻要求，正在进行侵华战争的日本海军航空队立刻申请装备这种战机。1940年7月，15架刚刚生产出来的A6M2被编成了两个航空中队，加入了驻扎汉口的日本海军第12联合航空队，同时也加入到了侵华战争的行列。由于当年正值日本纪年2600年，为了“纪念”这一年份，日本军方将A6M2正式命名为“零”式舰载战斗机。

◆被美军修复的“零”式战斗机，机身被改成了标准的美式五角星涂装。正是通过对这架样机的研究，美军发现“零”式机体表面中弹就可能引起飞机着火，为此特地研制了穿甲燃烧弹，这种子弹非常容易穿透“零”式的铝合金蒙皮，并引燃整架飞机。

[image]

逞凶一时

作为太平洋战争初期性能最先进的战斗机，“零”式完全压倒了同时期的英美等盟国战机。首先，“零”式的续航能力超强，它最大航程超过了3000千米，可以从太平洋上的航空母舰起飞掩护轰炸机奔袭重庆、成都等中国内陆城市，要知道不列颠空战中的英国“喷火”和德国Bf-109战斗机的最大航程都不超过2000千米；其次，“零”式的空中机动性能优异，由于它机体很轻，翼载大，所以垂直和平面机动性能极为出色。在空中格斗中，往往盟军的飞行员刚刚从背后咬住“零”式，后者一个迅速的转弯就能摆脱不利状况，进入攻击位置；第三，“零”式火力强大，在其他国家战斗机还以12.7毫米机枪为主要武器的时候，“零”式就加装了20毫米机炮。这三大优势让“零”式在侵华战争和太平洋战争初期猖獗一时。

1940年8月19日，12架“零”式战斗机首次参与侵华实战，掩护50余架96式陆上攻击机轰炸重庆，往返2000千米，但并未与中国空军发生空战。1940年9月13日，13架“零”式再度侵扰重庆，与保卫重庆的中国空军展开激战。由于“零”式性能远远超过中国空军装备的苏制伊-15和伊-16战斗机，中国空军伤亡惨重。在接下来的几个月中，“零”式横行中国上空，中国空军和苏联援华志愿航空队损失近百架战机，直到后来装备P-40“战斧”、P-51“野马”战斗机，才具备了和“零”式对抗的实

力。“零”式肆虐中国天空的时候美国援华飞行队指挥官陈纳德注意到“零”式的表现，立即向美国国内进行了汇报，但美国军方没有予以重视，直接导致了太平洋战争初期的被动。1941年12月7日，日本海军偷袭美国太平洋舰队的驻扎地珍珠港，太平洋战争正式爆发，当时日本海军已经拥有超过400架“零”式战斗机。12月8日，84架“零”式战斗机从日军占领的中国台湾起飞，以低速省油的方式突袭菲律宾的美军克拉克空军基地。当时美国海军的主力舰载机是格鲁曼公司生产的F4F“野猫”，除了火力和机体坚固程度略强于“零”式，速度、爬升和机动性都远远逊于后者，再加上美军仓促应战，当天就被击落了上百架战机，菲律宾美国空中力量几乎被“零”式全歼。此后的半年中，日军的“零”式战斗机在太平洋先后击落了盟军飞机500多架，自身的损失还不到50架，这样的战损比让不少盟军飞行员都谈“零”色变。

悲惨结局

“零”式的突出表现很快引起了美国军方的高度重视，军方迫切希望能得到一两架“零”式的残骸，分析出其缺点，以研制出足以压制“零”式的新型战斗机。可当时日军正处于全面攻势，想夺取一架“零”式战斗机谈何容易，美军情报部门为此头痛不已，可一次意外却送给了美军期望已久的大礼。1942年6月3日，一名日本飞行员驾驶一架“零”式从阿留申群岛附近的“龙骧”号航空母舰上起飞，执行袭扰美军港口的任务。然而在返航途中，飞行员发现飞机油箱被子弹击穿，燃料即将耗尽。无奈之下，飞行员选择在附近的小岛上紧急迫降，在此过程中，“零”式战斗机不慎倒扣入沼泽，倒霉的飞行员因为颈骨折断而丧命。一个月后，一支美国海军侦察小队鬼使神差地来到小岛，发现这架珍贵的飞机，立刻拍下照片，汇报给了情报部门。这突如其来的礼物让美国人欣喜若狂，他们立刻派出人员将整架飞机包装好用船运往美国本土。此后的一个月中，美国军方集中大批技术人员对这架“零”式进行分析研究，他们发现“零”式爬升率远远超过美军的F4F和P-40，航程也是盟军飞机望尘莫及的。此外，“零”式低速飞行时的机动性超强，在低速状态下与其进行格斗等同于自杀。

但“零”式也不是没有缺点，首先它为了追求超远航程，机身重量一降再降，不但没有加装保护飞行员的装甲，也没有安装任何自动灭火装置，只要被少数弹药击中就容易发生爆炸，如果用专门的穿甲燃烧弹进行攻击，“零”式就是标准的“空中打火机”；其次“零”式高速飞行状态下机动性能一般，俯冲速度也偏低，美军的P-40战斗机如果采用高速俯冲，一击就走的战术足以抗衡“零”式。不久，美国军方将本土的测试情况通报了美国海军，这些宝贵的信息让美国飞行员们逐渐摆脱了

对“零”式的担忧，他们凭借现有装备也能和“零”式进行对抗。随着时间的推移，美国强大的工业、科技实力开始发挥威力，P-38“闪电”、P-47“雷电”、F6F“地狱猫”等性能先进的战斗机相继装备美军，“零”式的技术优势已经风光不再。1944年5月19日，5，装备了F6F战斗机的美军飞行员一举击落了70余架“零”式战斗机，而自身的损失却微乎其微，这一天也被美军飞行员戏称为“马里亚纳猎火鸡大赛”。此后，“零”式的地位日益衰落，只能承担起自杀攻击的任务，再也没有太平洋战争初期的肆虐跋扈了。

?

双身恶魔——P-38战斗机

性能数据（P-38L型）

机长：11.6米

翼展：15.9米

最大速度：667千米/时

最大升限：13400米

空重：5820千克，最大载弹量8吨

武器系统：1门20毫米机炮

4挺12.7毫米机枪

击毙敌酋

1943年的春季，美军发起了夺回所罗门群岛和新几内亚岛的反攻行动，日本军队节节败退，十分地被动。为改变不利的局势，日本海军联合舰队总司令山本五十六大将实施了代号为“伊号作战”的计划，动用了日本航空兵的精华——航空母舰舰载机去协助海军岸基航空兵作战，对已被美军攻克的瓜岛和岌岌可危的新几内亚的美军基地进行猛烈的轰炸，妄图以此挫败美军的春季攻势。

4月中旬，目空一切的山本决定亲自到所罗门群岛北部的日本基地进行视察并鼓舞士气。这对于在珍珠港事件中吃了大亏，极欲除之而后快的美国人来说，一个绝好的复仇机会来了。

珍珠港事件发生前，美军太平洋舰队在夏威夷群岛上设立了由罗彻斯特海军中校指挥的海军情报中心站，并在日本联合舰队偷袭珍珠港之后，以此为基础扩建成无线电情报分队，由威廉·戈金斯海军上校负责，专门截收日本海军的无线电通信进行破译、翻译，从中发现有用的情报。经过一段时间卓有成效的工作，破译专家们陆续摸清了日本海军的战时无线电呼号及密码的变化规律，最终成功掌握了日军的部分机密情报，此前发生的扭转战局的中途岛大海战就是因为破译了日军作战计划才一举成功的。不久前，美军又从一艘被撞沉的日军潜艇上得到了日本海军最新版的密码本，并顺藤摸瓜破译了山本五十六视察行程安排的机密情报。

狡猾的日本人在使用自己的密码时也是格外地小心，生怕不慎被美国人破译了去。这次所发出的密电所用的是4月1日才使用的五位乱码，

日军的通信官坚信其不可能被美国人破译，绝对安全。然而，在密电发出仅几小时后，夏威夷的美军无线电情报分队的破译专家们就轻松地知道了该电的全部内容。事先，日本陆军第8方面军司令今村大将建议取消这次危险的行程，还有人提出最好把视察行程计划直接送达，以避免被美军接收后破译。但由于通信官的自负和山本的骄横与固执，建议都没有被采纳。山本是在劫难逃了。

作为日本海军的大脑的山本五十六有着显赫的经历。他1884年4月4日出生日本新县长冈，后被过继给长冈的武士贵族山本抚养，改姓山本，因出生时其生父刚好五十六岁，所以得名山本五十六。1901年～1904年在江田岛海军军官学校学习，毕业参加日俄战争时的对马海战，在战斗中失去两指；1914年～1916年在日本海军大学学习；1919年～1921年启程前往美国哈佛大学深造英语，课余选修燃油专业，回国进入日本海军大学任教官；1923年赴欧美考察海军；1925年任日本驻美国大使馆海军武官；1928年回国，历任巡洋舰舰长、航空母舰舰长、海军航空本部技术部长、第1航空战队司令、海军航空本部部长、海军省次官；1939年8月，成为日本联合舰队司令；1940年晋升为海军大将。在美国的经历令山本对美国的经济和军事潜力甚为忌惮。他认为日本与美国开战必败无疑，战前曾激烈地反对与美开战，这反映了山本相对于其他日本海军将领的高明之处。不过，也正是他率领日军联合舰队于1941年12月偷袭了珍珠港。事件发生后，他成了日本海军的“军神”，美军从此对他恨之入骨。

全力出击

请示干掉山本五十六的报告很快送到了白宫，罗斯福总统批阅后，一个袭击山本五十六的计划出笼了，罗斯福给它取了个名字叫“猎杀行动”。美国太平洋战区总司令兼太平洋舰队司令切斯特·尼米兹海军上将接到罗斯福的批示，立即统筹安排，制订周密的行动计划。如何才能稳妥地实现“猎杀行动”，谨慎的尼米兹咨询了空军的将军们，专家的推荐让刚刚装备陆军航空兵不久的P-38“闪电”战斗机闯进了尼米兹的视野。P-38“闪电”战斗机是洛克希德公司研制的一种战斗机，也是美军装备的第一种双引擎战斗机，和日本空军现役的“零”式战斗机相比，具有飞行速度快，航程远，生存力强等优势。其火力配置尤其强大，驾驶员视界开阔，无射击死角，并可在远距离上攻击敌机，每挺机枪有500发子弹，20毫米机炮则配备120发炮弹，各项指标均超出对方一筹，又敬又畏的日本飞行员称之为“双身恶魔”。这次山本出行的路线正好距离瓜岛“亨德森”机场最近，只需出动“仙人掌”航空部队下属的P-38“闪电”式战斗机，便很可能一举击落山本的座机。

1943年4月15日清晨，负责指挥南太平洋地区全部盟军的哈尔西海军上将收到了尼米兹发来的截击山本五十六的命令，并附来了载有4月18日山本乘坐飞机视察的行程安排的密件。接到命令的哈尔西不敢怠慢，命令立即被送达所罗门群岛航空部队司令马克·米切尔海军少将处，由他具体安排执行。哈尔西指令其不惜一切代价消灭山本，最后还特别郑重提到“罗斯福总统特别重视此次计划，电文不得转抄保留，阅后立即销毁，一有战果立即上报白宫”。曾在“大黄蜂”号航空母舰指挥过的米切尔少将，在担任该舰舰长期间，载过美军飞行王牌杜立特空袭东京，参加了中途岛海战，20多天前才转战至所罗门群岛。

接到哈尔西的命令后，米切尔马上组织相关人员进行研究讨论，针对以严治军的山本的守时特点，大家很快确定了“以空中拦截方式袭击山本座机”的行动方案：在山本座机抵达位于布干维尔岛的卡希利机场前8分钟，在途中对其进行截击，任务由从瓜岛起飞的18架P-38“闪电”式战斗机来完成，行动时分成两个组，在遭遇山本座机时，一组在高空诱开并纠缠住山本的护航机，另外一组则从低空出其不意地对山本座机进行空袭，以达到出奇制胜的效果。这一方案对截击空域、时间以及双方飞行速度要求极高，稍有差错就会失去这一千载难逢的机会。虽然完成任务的难度很大，但米切尔对自己的部下的能力仍然非常信任。

4月18日清晨，天高云淡，微风徐徐，是个飞行的好日子。在拉包尔达拉库纳机场上停靠着两架隶属于第705航空队的陆上攻击机，匆匆驱车而来的山本五十六和他的幕僚们登上了其中的323号陆上攻击机，一同前往的联合舰队参谋长宇垣缠中将则走上了另一架编号为326的飞机。马达轰鸣，6时整，飞机准时升空。担任护航的第309航空队的6架“零”式战斗机分为左右两组，保护着两架攻击机向东南方向飞去。此时，瓜岛亨德森机场同样是一片忙碌，18架加装了大容量机腹副油箱的P-38战斗机整齐地排列在跑道上，美军指挥员在作最后的战术讲解，各个飞行机组人员整装待发。

一击毙命

7时30分，疾风阵阵，惊雷滚滚，截击小组的P-38战斗机出发了，一架接着一架，战斗机宽大的翅膀在空中划出道道优美的弧线，迎着朝阳向海的更远处飞去。

原定的18架飞机中的一架因机械故障不能发动，另一架因燃油不足起飞后又返回了机场，其余的16架飞机则沿着计划好的路线前行，无线电一律保持静默，防止日军察觉，并在海面上10余米处低空向前飞行，躲避日军雷达的搜索。9时34分，仅靠指南针、空速计导航，在海面低空

飞行了将近2小时、近上千千米的P-38“闪电”式机群终于按原定计划抵达了布干维尔岛上空。一切看起来是十分地顺利和完美，“猎杀小组”准时进入预伏地域。

担任诱饵的飞行员们开始驾机在满眼葱绿的海岛的丛林上空盘旋，等候山本座机的到来……突然，两架日军攻击机映入截击队员的眼帘，山本果然和原来推断的一样是那么守时，只是他并不知道，这一次的约会将以怎样的结局收场。一架护航的“零”式战机也发现了美军的飞机，白色的副油箱猛然被卸下，陡然减轻了重量的机身向上扬了扬，重又调整了一下姿势凶猛地向美机扑来。美机飞行员们急忙拉着操纵杆控制着飞机向高空爬升。余下的“零”式战斗机果然上当，纷纷抛开山本的座机奋不顾身地向美军的飞机疾冲过来……担任攻击任务，早就隐藏在高空的P-38战斗机见状，鹞鹰扑食般以迅雷不及掩耳之势向山本座机直冲而去，一眨眼的工夫就撵上了见势不妙正要逃跑的两架陆上轰炸机。3架日本“零”式护航机不顾一切俯冲下来，企图掩护山本的座机，但为时已晚——随着P-38战斗机的炮口射出一串串长长的火舌，只见这架日本三菱制造的在阳光下闪闪发光的橄榄绿色轰炸机，冒着浓烟，跌跌撞撞地一头栽到了地上，火光冲天。另一架攻击机也在美机的穷追猛打下掉进了大海。

此次行动干净利落地击落日本2架攻击机和3架“零”式战斗机。参加战斗的16架P-38“闪电”飞机除一架被击落外，其余全部安全返航。很快，袭击得手的战报就交到了尼米兹的手上。出于保密原因加上具体战果不详，美方秘而不宣。5月21日，日本正式公布了山本五十六的死讯，6月5日为其举行了国丧。听到这一消息的美国民众无不欢呼雀跃，P-38“闪电”战斗机自此声威大震，成为太平洋地区新的空中霸主。

?

伦敦上空的鹰——“喷火”式战斗机

性能数据（Mk5C型）

机长：9.54米

翼展：11.23米

最大速度：650千米/时

最大升限：13000米

武器系统：8挺7.7毫米口径机枪

诱降不成

第二次世界大战期间，各国都竞相投入巨大人力物力开发各种先进武器装备，作为英国皇家空军主力的“喷火”式战斗机的问世则和其他武器略有不同，它是少数没有一点政府资助，单独由民间力量投资精心设计出来的空中兵器。它所拥有的出色性能令其在空中表现卓越，深受空军飞行员信赖，自始至终参加了二战西欧战场所有大规模的战役，是最优秀的活塞式战斗机，被公认为一代名机。

“喷火”式战斗机为人们所熟知是从不列颠战役开始的。1940年7月，欧洲大陆一片风雨飘摇。波兰、荷兰、比利时相继投降，6月，号称世界陆军第一强国的法国也战败投降。在法兰西战役中损失惨重的英国军队，丢弃了所有的重型装备，狼狈地从敦刻尔克逃回英国。英国海空军实力受到削弱，本土陆军仅有26个师，火炮不足500门，坦克200辆不到！凭借英吉利海峡的阻挡，德军铁流才没能一路冲杀进来。失败的阴影笼罩了英伦三岛。德军取得的一连串胜利冲昏了希特勒的头脑，令他打错了算盘。希特勒以为：只要法国投降，被吓破了胆的英国人马上就会提出媾和。于是，1940年六七月间“和平”的倡议频频从欧洲大陆飘向英吉利海峡对面，并且希特勒还通过梵蒂冈教皇和瑞典国王向英国开出种种诱降条件。因此在他制订的一系列的军事计划中，唯独没有入侵英国的打算。但出乎他意料的是，接替“绥靖”首相张伯伦的英国新任首相丘吉尔口气非常强硬，他在就职演说中说：“我们的政策就是用上帝赋予我们的所有力量，在陆地、海洋和天空，向人类历史上从来没有的黑暗罪恶势力战斗！”

诱降不成的希特勒恼羞成怒，决定进攻英国。不久后的7月16日，代号为“海狮行动”的对英作战计划便出笼了。德军准备投入2个集团军25个至40个师，在空军掩护下，强渡英吉利海峡，强攻英国。德军统帅部开

始为实施计划征集所需的船只，战役的一切准备被要求在1个月内完成。由于英国海军还很强大，弱小的德国海军无力保证登陆部队不受攻击，几乎所有的德军高级将领无不为“海狮计划”的前景忧心忡忡，都认为这次行动不可能完成已成定局。一向狂妄自信的空军元帅戈林却不这样认为，醉心于空战制胜论的戈林在希特勒面前吹嘘说：动用大批陆军渡海根本就是多余，部署在英吉利海峡沿岸的德国空军就完全可以消灭英国空军，迫使英国投降。当时戈林在德军中的地位非常高，可谓说一不二，他的话深深地影响了希特勒。戈林空袭英国的“鹰袭计划”被希特勒批准。戈林开始调兵遣将，到8月初，德国空军在海峡共集结了作战飞机2669架，其中轰炸机1015架，俯冲轰炸机346架，战斗机Bf-109共933架，Me-110共375架，其他轰炸机共1015架。德国空军摆开随时准备入侵的架势，英德两国空军之间大规模的空中战役即将打响。

战斗打响

德国空军大军压境，海峡对岸的英国也作了准备。英国皇家空军全部的700余架战斗机枕戈待旦，准备与德国飞机决一死战。作为默林公司潜心多年研制出的先进战斗机，“喷火”式战斗机在当时是唯一一种可以和德军Bf-l09战斗机较量的机种，从1938年起就在英国空军中大量装备。尽管英国空军在数量上处于下风，但英军可以做到知己知彼、成竹在胸，因为英国人在不列颠岛东部海岸修建了密布的雷达站，能有效及时地提供德军飞机的数量和方位，“喷火”式战斗机可以以逸待劳，在雷达的指引下出其不意地杀德国飞机个措手不及；更为有利的是，德军飞机长途远袭，在敌国上空作战，一旦被击落，飞行员也必将跟着损失。

8月13日，“鹰袭计划”开始。戈林命令德国空军3个大队全部出击，近700多架飞机在阴云密布的天气里迅速起飞，德军大批Bf-l09战斗机掩护轰炸机群向英军机场扑来，在空中组成游猎阵形，伺机寻歼英军战斗机。英军出动了727架次迎战，大批“喷火”式战斗机在空中与德军飞机捉对厮杀，在波特兰和南安普敦的上空斗得最为激烈。英国空军的死命抵抗，使德国空军吃尽了苦头，“鹰袭计划”的头一天，出动的德军飞机中有47架被击落，80余架被击伤，损失飞行员100多名。而英军仅损失了12架“飓风”和1架“喷火”，4个飞机制造厂和7个飞机场遭到空袭，被袭目标所遭受的损失更是轻微到可以忽略不计。初次对英国大规模空袭就付出了惨重代价，令夸下海口的戈林颜面扫地。14日天气状况恶劣，德军停止大规模空袭。

15日拂晓，天空仍然阴沉得令人沮丧。天光大亮时，乌云开始消散，太阳从东方云隙间开始放射出炫目的光芒，欣喜若狂的戈林当即决

定对英国实施轰炸。德军第2、第3、第5航空队的1100多架飞机从英吉利海峡对岸的加莱、德国本土甚至远隔北海的挪威基地向英国本土飞来。不列颠之战中最为惨烈的一天开始了。

惨烈厮杀

从不列颠岛南北两个方向，在长达500多海里的战线上，德军飞机如划过长空的闪电，淡蓝色的身影在天空快速掠过，机腹下面挂着的白色副油箱在阳光下看起来格外地刺眼，英国的海峡舰队、港口、机场等重要军事目标纷纷遭袭。双方的空军从旭日初升一直厮杀到夕阳落山，共进行了5次大规模的空战。德国空军前后4次出动了大约2000架次飞机，轰炸了英军4个飞机制造厂和5个机场，并在地面击毁21架轰炸机，其中，马特尔夏姆和林尼机场损毁严重。英军先后投入22个战斗机中队，出动974架次飞机，被击落34架飞机。英国人称这一天为“黑色的星期四”。

从挪威起程的德军第5航空队是支久享盛誉，在欧洲大陆称雄一时的空中劲旅，德军第5航空队的34架Bf-110战斗机掩护63架He-111和50架Ju-88，飞越辽阔的北海向英国北部袭来。下午1点30分，德军飞机编队接近位于英国北部的纽卡斯尔东海岸上空。从近5000米高空的飞机上，透过稀疏的云层远远可以看到白色的海岸线。突然机载电台变得嘈杂起来。“看到敌机，注意警戒！”“前方500米发现‘喷火’式战斗机！”

只见英军由80余架“喷火”式战斗机组成的猎杀机群从阳光射来的方向铺天盖地猛扑过来，担任掩护任务的30余架Bf-110战斗机急忙在轰炸机群的上方变换队形，欲摆出战斗的架势，但慌乱的德国人发现，刺眼的阳光让他们无法精确地瞄准射击。眨眼的工夫，英军战斗机就冲到了眼前，德军飞机顿时乱作一团，天空中到处都是“敌机向我左侧扑来”“我被敌机咬住了”“我中弹了”的乱糟糟的呼叫声。

在德军编队前负责指挥的第76战斗机团第1大队大队长雷斯特曼上尉在没有作出任何反应的情况下被击落，德军机群登时成了没头的苍蝇，躯体笨重的德军轰炸机在空中只能任由英军“喷火”式战斗机宰割。有7架Bf-110、16架He-111和6架Ju-88在混战中被击落，战损率超过20%，精锐的第5航空队部队从此一蹶不振，在不列颠上空难觅其影踪。

英国人虽然受了较大的损失，但德国人的损失则到了无法忍受的地步。德国人在空战中共损失了75架飞机，其中第5航空队的损失最大。德国人痛苦地意识到：按现在双方损失的比例发展下去，德军的空中优势很难保持太久，消灭英国空军变得遥遥无期。8月18日，德军再次发动大规模空袭，又被拼死抵抗的英国皇家空军给予迎头痛击，有71架飞机被

击落，在战斗中英军只损失了27架飞机。由于英国空军的顽强抵抗，德机只不同程度地破坏了英国的12个机场、7个飞机制造厂、6个雷达站、1个地面指挥中心等有限几个军事设施，没能从根本上动摇英国的经济、军事潜力。

曾经名噪一时、笑傲欧洲大陆的斯图卡俯冲轰炸机在空战中被英军的先进战斗机当成了靶子，打得丢盔弃甲狼狈逃跑，彻底让对它寄予厚望的戈林死了心。8月19日，在卡琳霍尔庄园官邸召开的参谋长会议上，戈林决定："停止出动在战斗中损失惨重的斯图卡轰炸机。"至此，不列颠之战的第一阶段以德军飞机被击落367架结束。

挑灯夜战

损失惨重的白天强攻不行，戈林选择了相对隐蔽的夜袭。从8月24日开始到9月6日，每天1000多架德军飞机从欧洲大陆起飞，越过海峡对英国进行夜间轰炸，主要的攻击目标是位于英国南部的军用机场和雷达站。数量处于劣势的英国空军疲于奔命，随着南部指挥通信系统的被摧毁，损失激增，10多天失去了300多架飞机和100多名飞行员，并且飞机制造厂被毁，飞机产量下降，在德军的势头强劲的攻势下，英国越来越力不从心，难以为继，情况变得非常危急。

一个偶然事件改变了战争发展的进程。8月24日晚，德国出动大批飞机，飞过海峡，实施戈林所说的"夜袭"。12架迷航的德军轰炸机飞临伦敦，在市中心误投了炸弹，8名市民被炸死，多人受伤。英国认为这是德国空军故意干的，第二天傍晚，英国的3个轰炸机中队飞临柏林上空进行报复性轰炸。三天后的8月28日夜晚，急于振奋民心士气的英国空军倾巢出动，再次空袭柏林。10名柏林平民被炸死，20多人受伤。这样的轰炸一共持续了7天，伤亡的加大使柏林市民的复仇情绪高涨。德国人的注意力渐渐转移到了伦敦。9月4日，希特勒在演讲中声称："如果英国人投放4000千克的炸弹，我们便在一夜中投15万千克，或23万千克，或40万千克！把英国的城市从地图上抹去！"

进入9月之后，德国空军转而攻击英国城市，重点轰炸伦敦。历时近2个月的城市防空战打响了，得到喘息的英国空军迅速恢复了实力，"喷火"和"飓风"式战斗机在警报声中频频起飞，阻敌于防区之外，大批德军的亨克尔111和容克87轰炸机被击落。特别在9月15日，300架"喷火"和另一批"飓风"式战斗机，迎战前往伦敦的德军200架轰炸机和600架战斗机组成的大机群，激烈的空战持续了整整一天。此次战斗直接导致希特勒"海狮计划"的破产。这其中"喷火"式飞机居功至伟，因此获得"英国的救星"的雅号。

不列颠之战最后以德方损失飞机1733架而告终。战役中，英国方面共损失915架飞机。难怪当时的英国首相丘吉尔满怀深情地说：“在人类冲突的历史上，从未有那么多人欠了那么少人那么大的情分。”他说的“那么少人”指的就是空军，而空军成绩的取得离不开性能卓越的“喷火”式战斗机。

扬威不列颠的“喷火”飞机此后转战地中海、马耳他，表现同样不同凡响。自从1942年3月出现在北非上空，一度称雄的意大利MC-20战斗机和BR-20轰炸机便开始折戟沉沙。4个月后，北非德军被肃清。

1943年下半年，“喷火”式战斗机开始远赴印度、东南亚和太平洋战区，和美国的P-47等先进飞机一起打击日本侵略者，曾以为天下无敌的日本“零”式战斗机自此遇到了克星。1942年6月，“喷火”式战斗机的舰载型“海喷火”开始在皇家海军航空母舰上服役，并先后参加了北非、萨来鲁诺、诺曼底和法国南部四次大型的登陆战役，为盟军占领滩头阵地提供了有力支持。在对日作战后期的1945年，共有12个飞行中队的“海喷火”战斗机笑傲在南太平洋的苍穹。

?

空中战斧——P-40“战斧”战斗机

性能数据（P-40E型）

机长：10.16米

翼展：11.38米

最大时速：580千米/时

武器系统：6挺12.7毫米机枪

喋血昆明

1941年年末，中国的抗战进入第5个年头。在日军疯狂的进攻下，中国东部的半壁江山陷入敌手，海上交通线被日军占领，只剩一条从云南通往缅甸的滇缅公路与外界相连。作为云南的首府，昆明成为整个二战期间中缅印战区的军事要隘。为彻底切断中国接受外援的通道，孤立中国，然后从云南侵入，占领四川，达到征服全中国的目的，在偷袭珍珠港的同时，入侵东南亚的狂妄骄横的日军开始了进攻缅甸的计划。12月初，日本飞机开始出现在昆明上空，空袭警报不断响起，战争的阴云笼罩在昆明的上空。面对日军轰炸机日益猖獗的攻势，陈纳德和美国援华飞行队奉命前往昆明协防。作为美国援华飞行队的主力机种，P-40型战斗机和美军的飞行员们一起来到了位于中国西南边陲的昆明。

12月20日，昆明的天气晴朗，大街上熙熙攘攘满是出行的人群。猛然间，空袭警报凄厉的叫声再次响起，红色的报警气球也一个接一个地飞向半空，平和的生活气息被打破，街上的悠闲的行人慌乱起来。不一会儿，机群已经飞到了头顶。奇怪的是，飞机既没有向下俯冲，也没有投弹，而是朝前直飞。原本嘈杂的人群因噩运的突然降临变得十分安静。有眼尖的人早看清飞机的机翼上不是日军白底红心的太阳旗标志：“不是敌机！是我们的飞机！”16架P-40战机在欣喜若狂的人群发出的一浪高过一浪的欢呼声中疾驰而过。此刻，美国援华飞行队队长陈纳德将军正坐镇地面指挥。身经百战的他内心有些焦急，自从1937年来到中国，陈纳德就被这个人口众多、历史绵长的国度深深吸引。不久，日本侵略军悍然挑起侵华战争，中国大地再次遭受日军铁蹄的践踏，中国人民又陷入到水深火热之中。中国薄弱的空防力量抵抗不住穷兵黩武的日本空军滥施淫威、狂轰滥炸，这一切激起了陈纳德的极大愤慨。1941年年初，中国空军遭遇最为困难的一段时期。这一年，日本新型“零”式战斗机投入使用，日本飞机在中国上空耀武扬威，坏事干尽。中国军民

抗战的精神让陈纳德非常钦佩，他感到自己有责任帮助中国抗击日本法西斯的侵略。1941年7月，陈纳德回到美国，在罗斯福总统的批准下，倡议组建了“中国空军美国志愿援华航空队”。不久，由200多名来自美国各州的志愿人员，由旧金山起程驾驶P-40新式战机100余架陆续飞抵云南昆明。以这些人为班底，组成了美国志愿航空队，这就是“飞虎队”的前身，由陈纳德任指挥官，支援中国抗日。今天，罪行累累的日军飞机接受惩罚的日子到来了。

恶有恶报

无所顾忌的日军飞行员驾驶着10架身形笨重的轰炸机，每三架一小组，在空中构成一个巨大的三角形，顶着骄阳向昆明方向袭来，机翼上的“膏药旗”图案在阳光的映照下格外地鲜红，露出嗜血的本性。放眼望去，昆明古老的青灰色城墙已依稀可辨，日机飞行员似乎已然看到昆明市区在爆炸声中墙颓屋塌、火光冲天的场面。自从中日开战以来，中国原本很少的空军战机已基本消耗殆尽，日军已牢牢掌握了战场的制空权。日军飞机很少遇到像样的抵抗，中国军队的地面炮火轻微得可以忽略不计，空袭地面目标时，轰炸机也不再需要战斗机的护航。日军的轰炸机可以大摇大摆地在中国的领空来去自由，如入无人之境。忽然，日军飞行员视线正前方银光闪闪，十分耀眼。仔细一看，原来是十余架飞机快速袭来。平日耀武扬威的日军轰炸机飞行员吃了一惊，见势不妙，纷纷急推操纵杆，沉重的轰炸机嘶鸣着散开，向下方疾掠。援华志愿队的小伙子们怎么能让这到嘴的肥肉轻易溜掉？P-40战斗机流线型的身躯如猎隼般轻盈地在阳光下舞动，向日军轰炸机追去。十几秒钟就撵到了日机的身后，紧跟着，机炮、机关枪“嗵、嗵、嗵……嗒、嗒、嗒……”炒豆般一齐开火。一架中弹的日军轰炸机霎时变为一团火球，随着一声巨响，在空中解体，一片片残骸带着火焰向地面坠去。

其余的日军飞行员被惊得目瞪口呆、魂飞魄散，一下子慌了手脚。骄狂惯了的他们怎么也没有想到今天会栽个大跟头，慌忙驾机四散逃命。P-40战斗机不给日机丝毫机会，咬住想要逃跑的日军轰炸机不放。一次次向日机俯冲扫射。不肯束手待毙的日本飞机在空中闪躲腾挪，仓皇逃窜，无奈身躯笨重，怎么也摆脱不了P-40战斗机的追逐。日军飞行员只能眼睁睁地看着P-40战斗机一次次地飞过来，向自己扫射。日军轰炸机接连中弹，接着起火，冒着浓烟惨叫着栽向地面。P-40战斗机首战告捷，除1架日机狼狈逃走外，共击落9架日军轰炸机，队员弗里茨·沃尔夫1人击落2架日机，升空的16架战斗机全部安全返航，痛快地教训了狂极一时的日本空军。自此以后，日军轰炸机再也不敢轻易侵入昆明上空。昆明的报纸专门出版号外连篇累牍大肆渲染，有感于志愿队在空中

作战非常勇猛，有人用“空中飞虎”来称呼“美国援华志愿飞行队”，美国著名的动画公司迪士尼专门为其设计了鲨鱼嘴和插翅飞虎的队徽。自此该队又有了飞虎队的别称，并在日后一系列的空战中令日军飞机闻风丧胆。

[image]

◆1943年，中国湖南芷江机场，一名中国士兵肩扛步枪，脸上洋溢着坚定的笑容，他的身后是整齐的P-40战斗机集群。

百战成名

作为飞虎队的主要装备，P-40战斗机在空战中出色的表现，使它也成为人们议论的焦点。1937年，美国寇蒂斯公司为提高P-36单翼战斗机性能，推出改装了爱力生液冷发动机的新型战斗机，在1938年10月试飞时，其时速比P-36快70千米，被称为P-40。1939年5月，P-40战斗机被军方选中，成为美国陆军航空队主力战斗机种，P-40系列被统称为“战鹰”。1940年9月，加装2挺机关枪、装甲加厚的P-40B型和P-40C型卖给英国皇家空军，被称为“战斧”IIA和“战斧”IIB，后期型的P-40则称为“小鹰”。P-40有一个尖锐的螺旋桨整流罩，机头下方的进气口使侧面形状变粗。飞机为梯形下单翼，封闭式座舱，主起落架转90°向后收入翼内，全机构造简洁坚固。太平洋战争爆发前，美国P-47、P-51、P-38等新型战斗机还未装备部队时，P-40战斗机作为主要作战飞机为抗击法西斯侵略立下不朽功绩。机身上绘有恐怖的鲨鱼嘴图案和插翅飞虎的飞虎队P-40飞机从此不断出现在中国战场。12月21日，日本轰炸机袭击缅甸仰光，被P-40击落7架。1942年4月28日，在缅甸腊戍的空战中，又以0:22的骄人战绩，给第二天就要庆贺“天长节”的日本空军兜头浇了一盆冷水。

1942年5月，日军自缅甸北进，逼近中国怒江，意在威胁中国西南战略后方。飞虎队以P-40战斗机沿怒江峡谷轰炸扫射日军先头部队，阻止日军渡江。1943年10余架P-40战斗机掩护6架B-25轰炸机，奇袭海南岛琼山机场，击毁30余架停泊在机场上的日军飞机。二战期间，P-40战斗机共生产13738架，其中相当一部分随同飞虎队员们来到远东地区，驰骋在中印缅三国广袤的天空，共摧毁2600余架日军飞机，相当于当时日本3年飞机生产量的总和，击沉击伤1000余艘日本商船及军舰，共计220余万吨，击毙6万6千多名日军，为飞虎队造就了一大批王牌飞行员，有力打击了日本侵略者。

?

护家老兵——“飓风”式战斗机

性能数据（Mk I型）

机长：9.75米

翼展：12.19米

最大速度：510千米/时

最大升限：10900米

武器系统：8挺7.7毫米机枪

忠心卫国

1940年8月的“不列颠空战”中，英国的“喷火”式战斗机以性能优异、无人能敌，取得赫赫战功，成为家喻户晓的明星。也许“喷火”式战斗机的光芒过于夺目，另一种同样在二战中为英国皇家空军立下殊荣的飞机——“飓风”式战斗机，却在战争后为人们忽视，甚至被遗忘。虽然“飓风”战斗机的性能不足以和德国的Bf-109战斗机相抗衡，但是在二战初期，它仍然是英国皇家空军中最主要的空中力量之一。“飓风”式战斗机是一种较早采用单翼的机种，火力强大，拥有8挺7.7毫米口径的机枪，起落架为当时较少用的可收放式。生产商霍克飞机公司还大量采用了许多在当时尚属非常先进的技术，如流线型的机身，机身前半部全金属蒙皮，密封式座舱盖向后滑动打开，以方便飞行员跳伞时的紧急脱离等。首架“飓风”式战斗机在1935年11月试飞成功。至1939年9月共有18个半中队497架“飓风”式战斗机进入英国皇家空军战斗序列。不久，欧战打响，“飓风”随英国空军一起驰援波兰，自此开始其贯穿整个二战的征战历程。

1940年5月10日，天刚破晓，德军出动大批重型轰炸机、战斗机、伞兵运输机和满载突击队的滑翔机越过德法、德比边境对法国、荷兰、比利时和卢森堡四国进行突然袭击，代号为“挥镰行动”的大规模军事行动展开。在北海到马其诺防线之间的300多千米的战线上，训练有素的德军地面部队随即向上述四国开进，古德里安麾下的10个装甲师率先越过阿登山区，长驱直入，直逼法国腹地，法国固若金汤的马其诺防线顿时变成一排无用的废物。小国卢森堡不战而降，荷兰仅抵抗了5天，比利时也坚持了10余天就竖起了白旗。势如破竹的德国装甲军团如一把钢刀撕开了英法联军的防线，把防守法国北部的英军、一小部分法军和防守南部的法军主力切为两段。然后在强大的兵力和空中优势下挥师向南，10

天时间便把行动迟缓的英国远征军和法军共34万人，团团包围在法国港口敦刻尔克至比利时海滨一块狭长的地域内。紧接着，德国空军出动大批轰炸机对被围联军进行了狂轰滥炸，已为砧板之肉的英法联军只能任德国人宰割，眼看就要在敦刻尔克全军覆没。此时，慌成一团的英国国内正在为挽救远征军的命运绞尽脑汁。新上任的首相丘吉尔指令战时内阁：“为海军部队征集大批运输船只，驶向敦刻尔克。”30艘渡船、12艘海军扫雷船和其他可以利用的船只，其中包括横渡海峡的一日游游艇、6艘小型沿海商船以及部分前来英国港口避难的荷兰渔船被紧急征集。海军中将拉姆齐“给予英国远征军强有力的空中支援”的建议也被采纳。战时内阁决定“将派飞机越过海峡支援远征军的行动”。顾不了许多的英国政府开始向全体国民呼吁，广播里反复播出请求支援的布告。许多航海爱好者、水手不顾危险应征而来，数以千计的各种各样的船只开始在英国东南部的港口聚集，和护航的军舰组成了“特混舰队”，准备冒着德国飞机、潜艇和大炮的打击运送联军官兵回国。5月26日夜，代号为“发电机”的救援行动开始，舰队向法国北部的敦刻尔克进发。

护佑陆军

5月27日拂晓，繁星依然闪烁，四周一片寂静，只有远处不停传来的海浪拍打声。执行第一波救援任务的英国“特混舰队”悄悄抵达了敦刻尔克的盖尔海岸。英法联军的士兵在夜幕的掩护下，过齐膝深的海水，登上小艇，随后划向大船。其后，一艘接着一艘满载着士兵，也载着英国在战争中未来的船只加速驶回英国本土，在法国北部到不列颠南部的海面上建立了一条生命的运输线。各种救援船只依然紧张地在海面上穿梭，海岸边聚集了大批焦急等待登艇的联军士兵，通往港口的道路上奔驰着坐满了士兵的各种车辆。突然，海岸边一片慌乱。尖厉的马达声划破天空，德国空军的斯图卡式俯冲轰炸机群从天而降，机头上特有的“耶利哥”喇叭在俯冲时发出象征着死亡的阵阵怪啸。原来执行清晨第一波轰炸任务的德国轰炸机团再次飞临敦刻尔克的上空。

德军的轰炸机轮番向下俯冲，雨点般的炸弹肆无忌惮地落向惊恐的人群、岸边，整个海岸顿时硝烟弥漫，火光冲天，炸弹爆炸激起的白色水柱在船队的周围环绕，似朵朵盛开的莲花，到处都是飞机的轰鸣声、子弹的狂啸声和炸弹的爆炸声。德国轰炸机的每一次俯冲都有船只被击中，运输船宽大的甲板成为轰炸机良好的攻击目标，护航的英国战舰上的大炮顾不上瞄准，向天空乱轰一气，不能给德机造成任何的威胁，只是为混乱的海面多添了几团蓝烟，像为德机的肆虐而放的礼花。海岸上，火光闪处不时有残肢断臂飞起，岸边挤满了惊恐万状的士兵。英军遭袭的信息很快传回了本土，皇家空军2个中队的40余架战斗机紧急起飞

向法国北部飞来，几十分钟后便飞临敦刻尔克的上空。然而令英国战斗机群感到无奈的是，德国轰炸机群早就完成了任务，撤退得干干净净了。求战心切的英国战斗机不停地在海岸的上空盘旋，希望能发现漏网的德机，直到汽油耗尽才不得不掉头返回。英国人的飞机刚一飞走，德国人的轰炸机再一次在天空出现。乌鸦般的德国飞机在港区和海滩的上空盘旋俯冲，爆炸声震天动地，大火直蹿入云，孤立无援的英军士兵顶着纷飞的弹雨挤在狭小的阵地里、战壕中，海面上漂满了士兵的尸体。

就在英军官兵在德国人的空袭下已近乎绝望时，由40余架“飓风”战斗机组成的空中编队再次抵达海岸的上空。毫无察觉的德军轰炸机仍然在不停地做着俯冲、拉起、再俯冲，机头的机关枪恣意地向地面的英军疯狂扫射。在轰炸机上空担任警戒任务的德军Bf-109战斗机发现了英国机群，发出阵阵怪啸向英军“飓风”式战斗机群扑来，激烈的空中格斗开始了。Bf-109战斗机和“飓风”式战斗机银亮的机身在阳光下快速翻转，闪出炫目的光芒，各种战斗机武器在嗒嗒作响，烟雾瞬间笼罩了整个天空。一架德军飞机被“飓风”击中，在空中冒出黑烟，像一截木桩般嘶鸣着向地面坠落。德军的轰炸从清晨持续到黄昏，“飓风”式战斗机也跟德军飞机战斗到了黄昏，共击落23架德军飞机，“飓风”式也损失了11架，值得欣慰的是，当天有近1万名联军官兵撤回了英国。

激烈的空战每天都在进行，英军的“飓风”式战斗机也不停往返于海峡的两岸。6月1日是空战最为激烈的一天。这天清晨和往常一样，担任掩护任务的28架“飓风”战斗机再次从英国南部起程飞往敦刻尔克。机群在云层的上方高速前进，透过缝隙可见蓝色的大海，一艘艘运输船在海面上不停地来来往往。很快，敦刻尔克的盖尔海岸就浮现在飞行员们的视线下方。从海滩到停泊在港湾中的大船之间密密地分布着数条细线，仔细看过去，却是站在齐胸深水中排队等候上船的联军士兵。海面上东倒西歪地到处都是被击沉的舰只的残骸，黑色的油污绵延几海里远，随着海浪的上下起伏，不时会有尸体浮上来，来回地晃动，场面十分地凄惨可怖。大批德军的斯图卡轰炸机伴着晨风在战斗机的支援下高速向港湾冲来，40架轰炸机的上方是数量更多的战斗机，空战在一瞬间打响。数量明显处于劣势的“飓风”毫不畏惧，向德军飞机猛冲过去，机腹下方的8挺机枪在空中一齐开火，复仇的火焰聚成无坚不摧的力量向德军飞机尽情倾泻。德军飞机在“飓风”勇猛的进攻下有些不知所措，慌乱中有几架被击中，摇晃着机身，喷出股股浓烟，不情愿地向下坠落。护航的德军战斗机也不甘示弱，战斗机灵活地在空中转换着身姿，机关枪、航炮吐出道道闪光。激烈的战斗直杀得日月无光。

喋血长空

整个上午，敦刻尔克上空的马达声始终没有平息。英国皇家空军出动大批战斗机前来助战。“飓风”、“喷火”，还有老式的双翼战斗机都一窝蜂似的从英国本土飞来，支援被困在敦刻尔克海滩上的英法联军。这一天英国海军有31艘舰船沉没，11艘被击毁，其中有2艘满载士兵的运输船被击沉。英国空军则损失了30架飞机，德国空军的损失也应该不低于这个数字。针对损失过大这一紧急情况，英国战时内阁及时调整了救援计划，撤退被改在夜间进行。英国人的变化让缺乏夜间作战能力的德国空军无从下手，万般无奈的希特勒只得将进攻的重担交给了德国陆军中的装甲部队。但一切都晚了，英国人已利用这宝贵的几天撤出了大部分的军队。到6月4日，“发电机”计划圆满结束，短短9天的时间里，共有338266名英法士兵撤离了敦刻尔克，抵达了英国本土，创造了战争史上的奇迹，为日后盟军反攻欧洲大陆保留了有生力量。英国皇家空军为此付出了巨大的代价，与占绝对优势的德国空军展开的殊死搏战中，共损失了150余架战斗机，其中大部分都是“飓风”。“飓风”战斗机也为自己的战斗生涯书写了浓墨重彩的一笔。

1940年8月开始的不列颠空战是“飓风”又一次大展身手的时候。英空军32个中队的“飓风”战斗机和19个中队的“喷火”式战斗机一起肩负着保家卫国的重任。“喷火”负责对付性能出众的德国Bf-109，“飓风”战斗机则向身躯笨重的Bf-110双引擎战斗机和轰炸机发起攻击。整个不列颠空战中，德军飞机大部分都是被“飓风”战斗机所击落，为战役的最后胜利立下卓越功绩。从1941年开始，用于保护海上航线和反潜的“海飓风”开始在英军的航母上服役。在1942年8月，70架“海飓风”护送盟军赴马耳他岛作战，途中遭遇600余架德意飞机，一举击落其中的39架，而己方仅损失了7架，显示了不凡的身手。随着新式作战飞机的不断出现，“飓风”战斗机逐渐淡出原来的舞台，功能转向对地攻击，被用作战斗轰炸机。在北非的“飓风”还被安装上一门40毫米机炮，专门用于猎杀隆美尔指挥的装甲部队，给德军坦克以沉重打击。至二战结束，共14231架“飓风”战斗机被生产出来，是二战中生产数量较多的一种飞机。

?

空中佩刀——F-86战斗机

性能数据

机长：11.4米

翼展：11.3米

空重：4582千克

武器系统：6挺12.7毫米“勃朗宁”M2机枪

F-86“佩刀”战斗机是美国北美航空公司研制的第一种后掠翼喷气战斗机，是美国第一代喷气式战斗机的代表。作为美国在20世纪50年代使用最多的一款战斗机，F-86战斗机一共生产了11400架。尽管F-86战斗机只是一种亚音速战斗机，但它曾经创下了1150千米/时的战斗机最快飞行纪录。

为了对付苏联的轰炸机，美国空军开始在F-86战斗机上安装威力巨大的“巨鼠”式飞航火箭弹。不过令美国空军尴尬的是，F-86战斗机在第一次火箭试射时，不但没有击落作为目标的靶机，反而将自己空军的一架B-17轰炸机打了下来。战斗机总是在和性能相当的对手的较量中名垂青史的，朝鲜战争中F-86战斗机和它的对手米格-15战斗机就是这样一种情况。与米格-15战斗机相比，F-86战斗机在俯冲和爬升方面处于劣势，但它良好的减速性能拉平了双方的差距。在整个朝鲜战争中，F-86和米格-15基本上打了个平手。1952年10月，一架受伤的F-86战斗机迫降在了朝鲜的海滩上。由于海水涨潮，闻讯赶来的美军攻击机没能彻底摧毁这架F-86战斗机。当天夜里，苏联空军将F-86战斗机从水中拉出，然后拆卸装箱运到了莫斯科，这架F-86战斗机也成了苏联在朝鲜战场上的最大战利品。

?

霉运之星——F-104战斗机

性能数据

空勤组：1人

翼展：6.68米

机长：16.69米

机高：4.11米

最大速度：2330千米/时

最大航程：3200千米

武器：1门20毫米机炮

2枚“麻雀”III空空导弹

2枚“响尾蛇”空空导弹

F-104“星”式战斗机是美国洛克希德公司研制的一种轻型战斗机。由于采用了非常超前的设计，F-104战斗机具有极佳的飞行性能和现代化的外表。为了追求高速度，机翼的前缘被制成了尖锐的刀锋形，而整架飞机的外形非常像早期的火箭。

尽管F-104战斗机是第一种可以以2倍音速飞行的喷气战斗机，但它并没有参加任何一场直接的空战，最大的应用也不过是在“柏林危机”期间作为威慑力量被部署到了西德和西班牙。由于很清楚F-104战斗机存在的设计问题，精明的美国人自己只装备了300架F-104战斗机，而将生产出来的另外2100架以两倍的价格卖到了欧洲和亚洲的其他国家。F-104战斗机是二战后西方国家的喷气式战斗机中失事率最高的一种，飞行员们给它起了一个恐怖的外号——“寡妇制造机”。德国空军曾经在一天内有4架F-104战斗机因为故障而坠毁，而在同样装备F-104战斗机的台湾，84名飞行员因为驾驶F-104战斗机而丢掉了性命，媒体将可怜的F-104战斗机的驾驶员称为“玻璃丈夫”。

?

丛林鬼怪——F-4战斗机

性能数据

生产商：美国麦克唐纳公司（现已被波音公司收购）

空重：13760千克

最大载弹量：7250千克

最大平飞速度：2410千米/时

作战半径：1206千米

武器系统：1门20毫米M61A1“火神”机炮

携带4枚“麻雀”空空导弹、4枚“响尾蛇”空空导弹

F-4“鬼怪”战斗机是美国麦克唐纳公司在20世纪50年代为美国海军研制的一种重型战斗机。它创下了多项难以超越的纪录：比如它是美国飞机生产史上产量第二高的喷气式战斗机（总产量5195架，仅次于F-86“佩刀”战斗机）；它是第一种取消了机炮的战斗机……按照美国飞行员的说法，F-4完全有资格入选“战斗机名人堂”。

F-4战斗机出世的时候，美国正追求战斗机的多用途性能，五角大楼要求美军的战斗机必须能够承担对空和对地作战的双重任务。麦克唐纳公司的设计师们完全满足了客户们的需要，他们为F-4装备了两台马力强劲的“斯佩”J-79发动机，让它的载弹量达到了恐怖的7250千克，不但能携带空空导弹进行空中格斗，还可以挂载激光制导炸弹进行对地攻击。F-4战斗机真正大展拳脚是在越南。在越南战争最激烈的时候，麦克唐纳公司的飞机生产线每个月都要完成72架“鬼怪”的组装工作。然而越南也是“鬼怪”的伤心之地，在整个战争期间，美军一共损失了各种型号的“鬼怪”442架，其中3/4是被越军的地面火力击落的。究其原因，F-4在作战效能上有些“贪多嚼不烂”，它为了追求对地攻击能力过分地增加了机身的重量，导致飞机的机动性能大大降低。此外，F-4取消机炮也被认为是一大败笔。它装备的“麻雀”空空导弹和“响尾蛇”空空导弹一个命中率低下，极易误伤友军；一个容易受到雨雪、云层的干扰，丢失攻击目标，它们在300米内的近距离格斗中都没有一门简单的机炮好用。越战之后，从善如流的军方为F-4加装了一门20毫米的“火神”机炮，并改革了F-4的

使用战术。在第三次和第四次中东战争中，以色列空军的F-4打了一场翻身仗，它击落了阿拉伯国家100架以上的米格战斗机，而自己只被击落了2架。至今，这只“鬼怪”还在至少9个国家的空军中服役，这也是它身为致命武器的最好证明。

?

海上雄猫——F-14战斗机

性能数据（F-14D型）

生产商：美国格鲁曼公司

空重：18191千克

最大载弹量：6577千克

最大平飞速度：2864千米/时

作战半径：1230千米

武器系统：1门20毫米“火神”机炮

可携带“麻雀”、“响尾蛇”和“不死鸟”

空空导弹

凌云壮志

1986年，美国派拉蒙电影公司重金打造的空战电影——《壮志凌云》大获成功。这部反映美国海军航空兵战斗生活的电影在全球狂卷了3.44亿美元，成为当年的全球票房冠军。这部电影史上最经典的空战电影捧红了两位巨星：一位是影片的男主角，后来的奥斯卡影帝汤姆·克鲁斯，另一位就是鼎鼎大名的F-14“雄猫”舰载战斗机。F-14“雄猫”是美国海军在20世纪60年代末装备的一种舰载型战斗机。它的生产商格鲁曼公司是全美闻名的飞机制造商，号称是美国的“舰载机指定供应商”。早在第二次世界大战期间，格鲁曼公司就生产出了F4F“野猫”、F6F“地狱猫”等名噪一时的战斗机。越南战争之后，F-4“鬼怪”受体重和作战半径所限，无法承担为航母保驾护航的任务，美国海军开始向国内几大飞机公司公开招标新一代的舰载战斗机。最后，格鲁曼公司推出的样机得到了海军高层的认可，被正式定名为F-14“雄猫”战斗机。

作为一种海军专用的舰载战斗机， ；F-14战斗机有两个足以傲视群雄的“独门绝技”：一是杀敌于千里之外的超视距攻击能力，二是可变后掠翼的机体设计。先说说超视距攻击能力，F-14装有一部重达560千克的AWG-9火控雷达。根据目标大小的不同，AWG-9可以探测到120千米～315千米外的空中目标，相当于F-4机载雷达探测距离的2.5倍。AWG-9还可以同时跟踪24个不同的目标，并在2秒钟内指引6发“不死鸟”空空导弹攻击其中最具威胁的6个目标。“不死鸟”在美军中的编号是AIM-54，它的最大速度达到了5马赫（速度最快的战斗机也只能短程内

飞出3马赫的速度），最大射程达到了160千米。由于“不死鸟”体重过大（一枚早期型号的“不死鸟”重达443千克，相当于“响尾蛇”导弹的4倍），只有F-14能一次挂载6枚，所以它和AGM-9雷达组成了一对王牌组合。在很长的一段时间里，它们让F-14成了天空霸主。

◆这架F-1　4战斗机的机腹和机翼上挂载着6枚AIM-54“不死鸟”空空导弹。这种弹药配置方式一般很少被飞行员采用。原因很简单，6枚“不死鸟”的重量已经超过了2吨，带着它们很难飞出一些超常规的机动动作。

[image]

F-14战斗机采用了双发双垂尾可变后掠翼的革命性设计方案。它的机翼可以在飞行中改变与机体的角度，这在飞行界中被称为“可变后掠翼设计”。一般来说，人们希望战斗机既有很高的飞行速度，又能在起飞和降落阶段速度较低，在短距离内实现起飞和降落（对舰载机来说更是如此）。为了解决这个矛盾的问题，F-14设计师们采用了可变后掠翼的设计。在高速飞行时，F-14的机翼向后偏转，飞行速度大大增加；在起飞和降落时，F-14的机翼向前偏转，可以获得更大的阻力和升力，轻松实现在航母上的安全起降。通过这样的设计，F-14的航程和飞行速度增加了35%，而起飞降落时的速度却降低了20%。

猫战四方

F-14战斗机第一次投入实战是在1981年8月19日。这一年，利比亚领导人卡扎菲宣布北纬32度30分线以南为“死亡线”，禁止美国军舰通过其北部海域的锡德拉湾。这个举动让美国怒火中烧，美国里根总统命令以“福莱斯特”号和“尼米兹”号航母为首的特混舰队进入锡德拉湾彰显武力。8月19日，利比亚空军的两架苏-22飞近美国舰队，并向驱赶它们的F-14战斗机发射了空空导弹。美国飞行员随即发起攻击，用两枚“响尾蛇”导弹将两架苏-22击落，整个战斗过程还不到1分钟。

在锡德拉湾空战之后，F-14战斗机又参加了二战后持续时间最长的局部战争——两伊战争。作为美国的死敌，伊朗在美伊“蜜月”的巴列维时代曾经从美国买入了大量的先进武器，其中最有代表性的就是80架F-14战斗机。在两伊战争中，这批被称为“波斯猫”的F-14战斗机发挥了巨大的作用，伊拉克空军装备的法制“幻影”III战斗机和苏制“米格”-23战斗机都是它的手下败将。要不是美国对伊朗进行了武器禁运，“波斯猫”得不到必要的零件，特别是得不到威力巨大的“不死鸟”空空导弹，F-14的战果恐怕还会扩大。1991年，海湾战争爆发，可这次美军的F-14却成了“路人甲”那样的绝对配角，不但没有击落一架伊拉克战斗机，反

而被伊军用老式的“萨姆”防空导弹击落了一架。究其原因，畏猫如虎的伊拉克空军早就练就了遇到F-14转身就逃的本事，这才让F-14的海湾之行空手而归。历经30多年的风霜雪雨，“雄猫”也无法逃避“新人换旧人”的命运。2006年7月28日，美国海军的最后22架F-14战斗机退出了现役，它们被最新型的F/A-18EF“超级大黄蜂”战斗机所取代，血统纯正的“雄猫”永远地告别了人们。

?

美利坚之鹰——F-15战斗机

性能数据

生产商：美国麦道公司（现已并入波音公司）

空重：12973千克

最大载弹量：10705千克

最大平飞速度：2450千米/时

作战半径：1200千米

武器系统：1门20毫米“火神”机炮

可携带“麻雀”、“响尾蛇”和AIM120中距

空空导弹

鹰王出世

F-15“鹰”式战斗机是美国海军在20世纪70年代初装备的一种重型空优战斗机，它在30多年的服役生涯里一共发展出了A、B、C、D、E、J等多种型号，一直是美国空军的主力战斗机。按照美国人的说法，如果你需要一种能夺取制空权的战斗机而兜里的银子又足够多，那就选择F-15吧。

在第二次世界大战之后，美国空军对战斗机的研究走上了一条歧路。他们过分追求飞机的飞行速度、飞行距离和最大升限，即要求战斗机能执行格斗、截击等任务，又要求战斗机能准确进行对地攻击，简直把战斗机当成了电影《变形金刚》中的狂派机器人。这一时期出世的美军战斗机大多笨重不堪，机动性很差，在后来的越南战争中被小巧的米格战斗机打得满地找牙。越战之后，美国空军中的一些战术专家提出战斗机唯一的任务就是夺取绝对的制空权，他们甚至喊出了“别再要求那该死的对地攻击任务”的口号。就在这些战术专家和军方争论不下的时候，神通广大的中情局提交了一份苏联空军刚刚装备的米格-25“狐蝠”战斗机的情报。美国人惊恐地发现，这种飞行速度达到3马赫的战斗机威力巨大，西方现有的战斗机远非其对手。为了尽快获得与米格-25抗衡的战斗机，美国军方提出了一个“FX计划”，向几大飞机公司进行招标工作。最终，军方认可了麦道公司的样机，并将其命名为F-15。麦道公司能轻松获胜的原因很简单，他们的宣传口号就叫做“没有一磅的重量用于对地攻击”，还有什么比这更能打动战斗机飞行员的吗？

空战至上

F-15战斗机是一种专为空战而生的战斗机，它具有非凡的机动性、先进的电子设备和超强的火力。F-15装有两台普惠公司生产的F100-PW-100涡轮式发动机，这款著名的发动机是世界上第一种将推重比提升到8的发动机。这里的推重比是指发动机对战斗机单位重量所产生的推力，一般推重比越大，发动机的性能就越优秀，战斗机的机动性能就越好。凭借F100这颗动力澎湃的“心脏”，F-15的机动性能远远超过了之前所有的战斗机。

在机载火控系统方面，F-15采用了先进的线控飞行系统。简单来说，就是飞行员不再通过操纵杆以机械的方式控制飞机，他们只需要给机载计算机下达指令，计算机就可以操控飞行，大大提高了反应速度和效率。此外，F-15装备的APG-63型机载雷达的最大搜索距离达到了296千米，再配合每秒可以运算4000万次的超级计算机，F-15在超视距空战中具有了先天的优势。往往当敌机还在苦苦寻找F-15的踪迹时，F-15就已经在雷达上锁定了目标；当敌人的计算机还在苦苦计算飞行参数时，F-15就已经完成了开火和机动规避等动作，在飘然而去的同时将导弹迎头打到了敌机的身前。

在空中格斗中，F-15的飞行员可以使用四种武器进行作战：雷达制导的“麻雀”中距空空导弹，红外线制导的“响尾蛇”空空导弹，具备“发射后不管”能力的AIM120中距空空导弹和一门20毫米的“火神”机炮。这四大王牌武器让F-15拥有了超强的战斗力，仅仅是那门20毫米的“火神”机炮就能在每分钟内倾泻出6000发弹丸，只要两到三发命中就足以让一架战斗机重伤坠毁。

在20世纪70年代，面对苏联前线航空兵的巨大威胁，美国空军曾提出了一个“鹰之墙”的作战模式——在空中预警机的指引下，由大批的F-15战斗机在一定空域隔离出一片“禁飞区”，将所有飞入这个区域的空中目标全部击落。F-15虽然没有在这个强横战术的指引下和苏联空军一较短长，却在和苏制战机的较量中取得了辉煌的胜利。1982年6月9日，以色列空军的F-15、F-16战斗机在叙利亚贝卡谷地和叙利亚空军的米格机群展开了激战。在两天的战斗中，以色列空军取得了87:0的绝对胜利，其中大部分的米格战机都是被F-15一击毙命的（根据后来的解密资料，其实有一架F-15被击落，但以色列军方掩盖了这个事实）。在1991年的海湾战争中，美国空军的F-15又取得了26:0的空战成绩，再次证明了这只“凶鹰”强悍的作战能力。按照美国人的宣传，F-15服役以来，一共在空战中击落了104架敌机，而自己从没被任何战机击落过，是当之无

愧的“百战百胜”。虽然后来的资料证明这话多少有些水分，但F-15确实是空战中可怕的对手，无论谁遇上了这只“凶鹰”都必须加倍小心。

[image]

◆战斗机在飞行时，飞行员受飞行加速度的影响，会承受相当于自己体重几倍的重力，这被称为“过载”。当飞行员承受8个G以上的过载时，血液会从大脑涌向身体下部，极有可能发生昏迷，导致战斗机坠毁。而F-16的坐椅向后倾斜了30度，可以减缓血液向下流动的速度，帮助飞行员增强抗过载的能力。

?

冲天魔隼——F-16战斗机

性能数据

生产商：美国通用动力公司

空重：8272千克

最大平飞速度：2120千米/时

作战半径：900千米

武器系统：1门20毫米“火神”机炮

可携带“响尾蛇”空空导弹、“小牛”空地

导弹和“铺路者”激光制导炸弹

高低搭配

F-16“战隼”是美国空军在20世纪70年代开始装备的一种单座轻型战斗机，它既可以进行空中格斗，又可以进行对地攻击，是F-15“鹰”的最佳拍档。在F-16出世后的30多年中，它先后装备了包括美国在内的25个国家和地区的空军部队，总产量超过了4000架，高居第三代战斗机生产榜的第一位，所以也有人称它是一款“国际战斗机”。

20世纪70年代，F-15的横空出世让美国空军兴奋无比，好比一位拳击经纪人刚和战无不胜的阿里签下了终身合同，五角大楼的高官们一时间颇有一种“问天下谁是英雄”的感觉。可烦心的事情很快又来了，F-15的单机价格居然高达3910万美元，这让财大气粗的美国人也肉痛不已。如果按照原来的计划大量装备F-15，那肯定无法通过议会的军费审批；如果为了节省军费，削减装备的数量，那又会削弱美国空军在全球的霸主地位。经过反复考虑，美国空军提出了一个折中方案：生产一种轻型、低成本，但性能并不落后的战斗机和F-15组成高低搭档。在随后的竞标之中，通用动力公司生产的YF-16型样机最终战胜了诺斯罗普公司生产的YF-17型样机，并被军方正式定名为F-16“战隼”。1979年，第一架F-16“战隼”进入了美国空军犹他州希尔空军基地的第388战斗机联队服役，“战隼”的时代来临了。

战力无双

在最初研制F-16的时候，美国空军就把它定义为了“经济型战斗机”，要求它成本必须够低，同时还要具备第三代战斗机的先进性能。为此，通用动力公司将当时最先进的航空动力设计和电子系统用到了F-16

身上，硬是将它打造成了一种实战能力和F-15旗鼓相当的优秀战斗机。F-16采用了三角翼加水平尾翼，单垂直尾翼，单发动机和翼身融合的先进气动布局。特别是这个翼身融合技术，它在战斗机的设计中算得上一项具有开创性的革新。

F-16之前的战斗机，机翼和机身泾渭分明，如同两块木板绑在了人身上，既影响战斗机的机动性，也削弱了机体的强度。F-16的翼身融合就是从机翼到机身平滑过渡，将机翼变成了战斗机真正的“翅膀”，不但大大减小了飞行时的阻力，还提高了隐身性能。此后，各国生产的第三代战斗机纷纷仿效F-16的这一设计。F-16有了优秀的气动布局，再加上采用了一台和F-15共用的F100系列发动机（后期的F-16改用了通用动力自身设计的F110发动机），它的爬升性能、低空盘旋性能都有了质的飞跃。F-16在6000米的高空上，飞行速度从0.9马赫增加到1.2马赫仅需要19秒钟，相当于19秒内将速度增加了300千米，简直就是一部飞翔的烈火战车。

鹰击长空

F-16装备了一个先进的气泡式座舱，整个驾驶舱如同一个大气泡一样在机身上凸出，让飞行员拥有了更好的视界。根据美国人的统计，在近距离空战中，被击落的战斗机中80%的飞行员不知道攻击来自哪里。而F-16的气泡式座舱让飞行员向上的视界达到了360度，侧向的视界也达到了260度，让飞行员可以更好地观察敌机的位置，提高了F-16的生存能力。

F-16战斗机自服役以来，先后参加了中东战争、海湾战争和伊拉克战争。然而让它扬名天下的，却是美国的铁杆盟友以色列策划的“巴比伦行动”。20世纪80年代初，萨达姆政权从法国买进了两座生产铀238的重水反应堆，伊拉克有了跨越核门槛的机会。眼看着宿敌如此野心勃勃，以色列的贝京政府深感自身安全受到威胁，就决定进行一次外科手术式的空中打击，一劳永逸地摧毁伊拉克的核设施。1981年6月7日，以色列空军的8架F-16战斗机在6架F-15的掩护下，穿越了3个阿拉伯国家的领空，突袭了巴格达郊外的奥西拉克核工厂。在两分钟内，F-16投下了16枚500千克的激光制导炸弹。在制导炸弹成千上万颗金属弹丸的打击下，伊拉克花费了5亿美元建立的核反应堆变成了一片废墟。千里翱翔，一击致命，这也成了F-16名震天下的攻击风格。

?

蜇人黄蜂——F/A-18战斗机

性能数据

生产商：美国诺思罗普公司

空重：10455千克

最大平飞速度：1915千米/时

作战半径：740千米～1065千米

武器系统：1门20毫米“火神”机炮，可携带

“响尾蛇”空空导弹、AIM120中距空空导弹

和“铺路者”激光制导炸弹

F/A-18“大黄蜂”是美国海军在20世70年代末装备的一种多用途战斗机，因为它兼具了战斗机和攻击机的双重性能，所以它的名字中同时出现了代表战斗机的字母“F”和代表攻击机的字母“A”。到目前为止，这只“黄蜂”已经发展出了A、B、C、D、E、F共6种型号，总产量超过了1600架。

虽然F/A-18战斗机现在是美国海军装备最多的战斗机，但它一开始却是为美国空军研制的。前面提到过，美国空军在20世纪70年进行了一次轻型战斗机的招标活动。结果，通用动力公司生产的YF-16一举中标，变成了后来大名鼎鼎的“战隼”。而另一个大热门——诺思罗普公司的YF-17却空手而归。眼看YF-17就要成为一颗“流星”，却正赶上美国海军也遇到了高低搭配的问题，他们也想为F-14“雄猫”战斗机寻找一个搭档。这下诺思罗普公司算是失之东隅，收之桑榆，他们适时推出了海军版的YF-17。最终海军挥舞着支票本签下了YF-17，并将它正式命名为F/A-18“大黄蜂”。F/A-18采用了双发动机、双倾斜式垂直尾翼的气动布局，机身上的9个外挂点可以携带空空导弹、激光制导炸弹和反舰导弹，必要时还可以携带电子干扰挂舱进行电子压制，可以说它是一种具有强大的火力和良好的电子战能力的舰载战斗机。

2000年9月，美国海军正式对外宣布将用最新型的F/A-16E/F“超级大黄蜂”取代F-14“雄猫”战斗机，这个决定在美国海军中引起了轩然大波。反对这个决定的人认为F/A-18的航程要比F-14短得多，还无法携带“不死鸟”远程空空导弹，根本不是航空母舰合格的“空中保镖”；而赞成的人却认为F/A-18同时具有战斗机和攻击机的双重能力，对于空间有

限、承载战机数量不多的航空母舰来说，F/A-18更加高效。此外，一架F-14的单机价格高达7000万美元，而最新型的F/A-18E/F也不超过5500万美元，性价比也是F/A-18更占优势。就在人们争论不休的时候，最后一个F-14战斗机中队已经在2006年从美军中退役，F/A-18在这场“猫蜂之争”中笑到了最后。

?

土豚——F-111战斗轰炸机

性能数据

翼展：21.3米（扩展）

机长：22.4米

机高：5.2米

最大航程：10000千米

武器系统：一门20毫米火神M61机关炮

8个外挂点可携带AIM-9空空导弹、“铺路者”激光炸弹

F-111“土豚”战斗轰炸机是美国通用动力公司研制的一种多用途战斗机。它于20世纪60年代开始设计，被用来取代F-4“鬼怪”战斗机来进行对地攻击任务。F-111战斗轰炸机是世界上第一种实用的可变后掠翼飞机，在空气动力学方面具有里程碑式的意义。

F-111战斗轰炸机有着许多与众不同之处，弹射救生时它的座舱内会弹出一个塑胶护罩，将飞行员和弹射坐椅整个像鸡蛋一样“包裹”起来。该护罩能非常有效地保护飞行员免受弹射时强大的迎面高速气流的冲击。这一设计保证了F-111战斗轰炸机飞行员可在零高度、零速度或2.5马赫速度时安全跳伞。1986年4月16日，在美国轰炸利比亚的“黄金峡谷行动”中，美军24架F-111战斗轰炸机在5架电子干扰机的掩护下，经过4次空中加油，绕道法国、西班牙，经直布罗陀海峡，对利比亚首都的黎波里的阿齐亚军营、西奥比拉尔港兵营进行了轰炸，利比亚总统卡扎菲的养女在轰炸中被炸死，卡扎菲本人因为外出而幸免于难。目前，美国空军所有服役的F-111都在1998年退役，只有剩下20多架F-111依然在澳大利亚空军服役。

?

嗜血猛禽——F-22战斗机

性能数据

空重：14379千克

最大平飞速度：2414千米/时

最大航程：3200千米

武器系统：1门20毫米“火神”机炮，可携带

“响尾蛇”空空导弹、AIM-120中距空空导

弹和JDMA联合攻击弹药

猛禽明星

2008年，美国好莱坞的两大电影巨头派拉蒙和梦工厂联手打造了科幻大片《变形金刚》。这部耗资1.5亿美元的电影让美国现役的军用飞机进行了一次“总动员”，像V-22军用运输机、A-10“雷电”攻击机和F-117“夜鹰”隐身战斗机都在电影中一展身手。其中身价最高、外形最酷的战机当属剧中狂派机器人红蜘蛛变形的那架银色战鹰，它在现实中还有一个霸气十足的名字——F-22“猛禽”。

在20世纪80年代，美国空军陆续装备了F-15、F-16、F-117等一系列性能优秀的第三代战斗机，全球空中霸主地位越发巩固。然而美国人却并不满足，按照他们的话说：“我们不考虑现状，我们只关心怎样巩固美国空军在明天的优势地位。”1983年，美国空军正式提出了一个先进战术战斗机研究计划（简称ATF），向美国七大军用飞机制造商公开招标。在标书中，军方要求这种新型战斗机必须具有强大的隐身性能、超音速巡航能力、超强的机动性和强大的电子系统。面对如此苛刻的设计要求，洛克希德·马丁公司、波音公司和通用动力公司进行了强强联手。他们用了20年的时间，花费了整整370亿美元的研制经费，最终打造出了F-22这种划时代的战斗机。

作为世界上第一种进入现役的第四代超音速战斗机，F-22采用了航空界所有已知的先进技术，它所独具的4S能力更是成为了第四代战斗机的划分标准。这里的4S指的可不是品牌汽车的专属经营店，而是指超音速巡航、超机动性能、隐身性能和超强的可维护性。正是这四大能力让F-22具备了先敌发现、先敌开火和先敌击落的能力。

在F-22出世之前，所有的二代和三代战斗机都可以进行超音速飞

行，但前提是必须打开发动机的加力燃烧室，将耗油量瞬间提升2倍以上。即便如此，它们也只能维持几分钟的超音速飞行状态。而F-22装有两台普惠公司生产的F119发动机，这种推重比达到10的强力发动机可以让F-22在不开加力的情况下，能够以1.5倍音速进行30分钟以上的飞行，这就是超音速巡航的能力。千万别小看这个能力，它可以让F-22机载的AIM-120空空导弹增加50%的射程（高速飞行中的F-22可以让机载导弹获得更大的加速度，从而节省燃料，打得更远）；也可以让F-22脱离战场时，所有第三代战斗机都无法跟上它的速度。

尖端武器

F-22隐身性能超强，它的雷达反射界面还不到0.01平方米，被敌方雷达发现的概率只相当于F-15的1/80。如此强悍的隐身性能主要得益于F-22超前的机身设计，它采用了翼身融合技术和倾斜式双垂尾的气动布局，其中它独有的内部弹舱设计更是居功至伟。一般战斗机的武器都是挂载在机腹或机翼下的外挂点上，而F-22的弹药被转移到了机身腹部的旋转弹舱中。正常飞行时，弹舱缩入机腹，等需要时再从机腹中伸出，大大减少了机身的雷达反射面积。在美国空军2006年举行的“红旗军演”中，F-22可以在200千米的距离上对F-15发动超视距攻击，而F-15即便飞到距离F-22只有30千米的地方也无法锁定隐身能力超强的“猛禽”。

除了上述这些超一流性能外，F-22在其他方面的表现也让人赞叹不已：它装备的APG-77型火控雷达可以在200千米外探测到一个3平方米大小的目标，可以同时跟踪30个空中目标或16个地面目标；它具有绝佳的短距起降能力，可以在500米长的跑道上起降；它的维修与保养工作更加便捷，保养费用也只相当于F-15的一半……如果非要给F-22找一个弱点，那就是它那高昂的价格。不算前期的研制费用，F-22的单机价格就达到了1.3亿美元。如果算上前期研制费用，每架F-22的价格更是达到了2.56亿美元，购买一架F-22的费用就可以购买5架F-15C/D型战斗机或10架F-16A/B型战斗机。正是因为价格的原因，美国空军不得不将它的采购量从648架降到180架。在2020年之前，致命的F-22将是美国空军的王牌武器。

?

暗夜凶鹰——F-117隐身战斗机

性能数据

机长：20.1米

翼展：13.2米

机高：3.8米

最大航程：3200千米

武器系统：可携带AGM-88“哈姆”反辐射

导弹、“小牛”空地导弹、GBU-27激光制

导炸弹等

机密身世

F-117“夜鹰”是美国空军在20世纪80年代装备的一种隐形战斗机，正是它掀起了军用飞机隐身化的浪潮。作为一位可以隐形的超级刺客，每当战事初起，这只“夜鹰”都会在第一时间出动，凭借良好的隐身性能突破敌人的防空网，摧毁敌人防守严密的指挥中心和防空系统。按照“夜鹰”的设计师本·里奇的说法，“如果你想不动声色地摧毁一个防守严密的地面目标，最好的选择就是F-117”。

“夜鹰”的研制历史要追溯到20世纪70年代，当时美国空军计划研制一种能够在核战争爆发时渗透进苏联领空，猎杀苏联机动战略导弹的战机。为此，美国国防部提出了一个代号为“海弗兰”的隐形战斗机研制计划，洛克希德·马丁公司在随后的竞标中获胜，赢得了制造样机的大合同。为了保守隐身战机的秘密，美国军方采取了严格的保密措施。所有参与研制的人员都要经过严格审查，他们在研制期间必须24小时居住在工厂之中，而且不得向家人泄露任何与计划有关的事宜。1977年，第一架F-117完成了首飞；1982年8月23日，第一架F-117被交付给了美国空军。F-117服役后一直处于保密之中。直到1988年11月10日，美国才首次公布了该机的照片，人们这才得以一睹其真容。

作为第一种投入实战的隐形战机，F-117最大的优势就是隐身性能。根据英国《简氏防务周刊》的报道，F-117的雷达反射截面只有0.01平方米，仅相当于F-15的1/80。F-117能具有如此出众的隐形性能，主要是因为它在外形设计、材料选择和光电设备上都在为隐身服务。

F-117的外形很像一只振翅欲飞的黑色蝙蝠，机身由多个小平面组

成，可以像多棱镜一样将雷达波向四面八方折射出去，而不是反射给地面雷达。F-117的机身和机翼融为一体，两个倾斜式的垂直尾翼如同一个胜利的“V”字。机头则采用了金字塔的造型，座舱盖的边缘也被设计为锯齿状，以便将雷达波折射出去。此外，F-117机载的导弹和炸弹全部隐藏在机身内，这也能降低雷达的反射截面。

高来高去

F-117的机身上涂有一层雷达吸波材料和红外隐形涂料，座舱玻璃上也镀有一层吸收雷达波的金属膜，它们能够将照射在机身上的雷达波大部分吸收掉，从而掩盖自身的踪迹。F-117没有加装大功率的雷达，发动机的进气口和排气口也都加装了航天飞机专用的吸热瓦，这让它的电磁辐射和红外线特征都大大降低，成为当之无愧的全面隐身战机。由于所有的设计要素都在为隐身性服务，F-117的飞行速度慢（刚刚超过音速），机动能力较差，完全不适合进行空战。尽管如此，作为世界上第一种隐身战机，F-117注定会名垂战斗机的发展史。

1989年，F-117迎来了自己的“首演”。在美国入侵巴拿马的“持久正义”行动中，两架从美国本土起飞的F-117经过18小时的长途飞行，将两枚激光制导炸弹准确地投掷在了巴拿马精锐部队“2000年营”的营地中，为美军突击队的突袭扫清了障碍。1991年的海湾战争中，F-117一共出击1200架次，承担了多国部队40%的对地攻击任务，它前后投下了2000吨以上的激光制导炸弹，巴格达的发电厂、伊军国防部和通信中心都是被它所摧毁。尽管执行的是高风险的攻击任务，但在整个战争期间没有一架F-117被击落，这也让美国空军大肆渲染F-117战无不胜的成绩。

然而做多了“高来高去，杀人放火”的事情，F-117最终还是遭到了“报应”。1999年3月，北约对南联盟发动了大规模的空袭，F-117作为美国空军的当家武器也再度现身。3月27日晚上8点左右，一架刚刚完成轰炸任务的F-117在返航途中被南联盟的“萨姆”3型防空导弹击落，隐身战机不可战胜的神话就此破灭。一架集多种高科技于一身的隐身战机怎么会被一种老式的防空导弹击落呢？原来F-117的隐身设计主要是针对世界上装备最多的厘米波雷达，而南联盟的防空部队使用的却是波段更长的米波雷达，它发射的雷达波天生就是隐身战机的克星，这才有了F-117的折戟沉沙。2008年，美军所有的F-117都正式退出现役，它的位置被隐身性能更好，功能更全面的F-22战斗机和B-2轰炸机所取代，从此人们很难在夜色中再见到“夜鹰”那掠过天际的身影。

?

F-35联合攻击战斗机

性能数据（F-35B型）

翼展：10.7米

机长：15.47米

空重：13608千克

最大平飞速度：1700千米/时

武器系统：可携带2枚空空导弹和2枚JDAM联合攻击弹药

F-35战斗机是美国洛克希德·马丁公司研制的第四代轻型隐身战斗机，是美军在20世纪最后一个重大的军用飞机研制和采购项目。该机采用了隐身技术、推力矢量控制技术、先进的航空电子系统，将是F-22重型战斗机最有效的搭配性战斗机。整个F-35战斗机的研制计划耗资估计达到2000亿美元。

为了保证F-35战斗机的顺利出世，洛克希德·马丁公司选择了格鲁曼公司和英国航宇公司作为自己的合作伙伴。前者通过研制B-2隐身轰炸机，在隐身技术方面具备了很强的能力，后者则在研制维护垂直起降战斗机方面具有丰富的经验。由于有这两个经验丰富的航空公司的加入，第一架F-35将由原定的2007年提前到2005年出厂。F-35战斗机是美国甚至是整个西方下一代的主力战斗机，一些军事家甚至认为F-16在第三代战斗机中的地位就是F-35在第四代战斗机中的地位。可就是这个耗资过千亿的新机型，简直就是旧货市场上的废品组成的。它的起落架来自老旧的A-6攻击机，机头来自F-15“鹰”式战斗机，完全是一副“旧货组装机”的模样。

?

精巧的鱼窝——米格-21战斗机

性能数据（米格-21FL型）

机长：15.4米

翼展：7.15米

空重：6050千克

最大起飞重量：9600千克

最大升限：17500米

武器系统：1门23毫米机炮

米格-21“鱼窝”战斗机是苏联米高扬设计局在20世纪50年代初研制的一种超音速战斗机。米格-21战斗机的总产量超过了1万架，生产周期达到了28年，装备了50多个国家，发展出了20多种改进型，目前全世界仍有2000架以上的米格-21战斗机在服役。

米格-21战斗机的特点是重量轻、机动性好、爬升快、跨音速和超音速操纵性好。在与美国F-4、法国幻影III等多种二代战斗机的实战中，米格-21始终保持着较大的优势。米格-21战斗机的战斗生涯是从1966年4月在越南战争中开始的。在米格-21参战之后的8个月中，美军战斗机的损失大幅上升，共被击落了47架，而米格-21却只损失了12架。在8年越南战争中，美军的F-4战斗机和米格-21战斗机的损失比为1.4:1，而这个成绩还是在敌人飞机6倍于自己的数量劣势下取得的。1966年8月的一天，伊拉克飞行员穆尼尔·雷迪法突然驾驶着一架米格-21战斗机叛逃到以色列。当时，米格-21是苏联空军的一张王牌，苏联情报机关克格勃的负责人曾向苏联领导人保证：向阿拉伯世界提供的任何一架米格飞机都会时刻受到严密监视。现在米格-21居然落入以色列人之手，不但泄露了军事上的秘密，也让克格勃很没面子。

?

无情的鞭挞者——米格-23战斗机

性能数据（米格-23MLD型）

机长：16.7米

翼展：13.97米

空重：9595千克

最大平飞速度：2445千米/时

最大航程：1150千米

最大升限：18500米

武器系统：1门23毫米机炮

6个外挂点可携带A-3“环礁”、A-60“蚜虫”、A-27“杨树”空空导弹

米格-23“鞭挞者”战斗机是苏联在20世纪60年代初为对付美军的多用途战斗机而设计的，1970年投入生产并装备苏联空军。米格-23是苏联第一种重型战斗机，其外形脱离了米格战斗机传统的机头进气的模式，而改为两侧进气，机头得以安装了大直径的雷达。米格-23战斗机共有S型、M型、ML型三种主要型号，其中M型是米格-23家族中生产装备最多的一种型号，它的机头部分经过重新设计，可以容纳新型雷达，可以挂载2枚中距空空导弹和4枚近距空空导弹，所有这三种改进型都先后被用于中东战争和阿富汗战争中。在1982年著名的贝卡谷地空战中，叙利亚空军的主力装备就是米格-23M和ML型战斗机。1989年7月4日，波兰空军的一名飞行员驾驶着一架米格-23战斗机执行任务。飞机起飞不久就出现了严重的机械故障，飞行员不得不跳伞逃生。可这架无人驾驶的米格-23并没有坠毁而是不断地爬高向西飞行，一直穿越了5个国家的领空，时间长达79分钟，行程900千米，最后因为燃料耗尽坠毁在了比利时，这个离奇的飞行事故震惊了世界。

?

极速狐蝠——米格-25战斗机

性能数据

设计者：苏联米高扬飞机设计局

最大平飞速度：3200千米/时

最大升限：22000米

最大载弹量：4吨

武器系统：4个外挂点可以携带R-40“毒辣”、R-60“蚜虫”和R-73“射手”空空导弹

米格-25“狐蝠”是苏联在20世纪60年代研制的一种高空高速战斗机，它的总产量超过了1190架。作为世界上第一种能够以3倍音速飞行的战斗机，米格-25在很长的时间内都是西方空军的梦魇，也正是这种对米格-25的恐惧刺激美国空军研制出了F-15这样的王牌战机。

在20世纪60年代，美国开始研制XB-70超音速轰炸机和SR-71“黑鸟”高速侦察机。这两种飞机的最大飞行速度都超过了3倍音速，飞行高度都在两万米以上，当时苏联所有的战斗机都无法跟上它们的速度，即便是赫赫有名的“萨姆”系列防空导弹也只能对它们望洋兴叹。在这种形势之下，苏联的米高扬设计局承担起了研制新型高速战斗机的任务。1966年9月4日，米高扬设计局的样机完成了首飞，之后它被正式命名为米格-25“狐蝠”。

米格-25最成功的地方就是解决了困扰战斗机的热障问题。一架战斗机在0摄氏度的空气中以3倍音速的速度飞行时，机体会与空气剧烈地摩擦，产生大量的热能，飞机机头的温度瞬间可以达到300度，这是飞机机身传统的硬铝材料所无法承受的。为了解决这个难题，苏联设计师们想了一个笨办法——在米格-25的机身上大量采用耐热的钢材。这虽然会影响飞机的机动性能，但却实实在在地解决了热障的难题。1976年9月6日，苏联飞行员维克托·别连科夫驾驶一架米格-25叛逃到了日本。这个意外事件让西方彻底了解了米格-25的真实水平，他们发现米格-25其实只是架电子性能落后、工艺粗糙的单一用途战斗机，性能上只相当于老式的F-4“鬼怪”，这才让他们退去了对“狐蝠”的畏惧之心。20世纪70年代，米格-25陆续出口到叙利亚、伊拉克等中东国家。在1991年的海湾战争中，米格-25至少击落了一架美国海军的F/A-18“大黄蜂”战斗机和一架“捕食者”无人机。以二代战机的实力硬是能和三代战机抗衡，再加

上“只此一家，别无分号”的追风速度，米格-25也算无愧于致命武器的称号。

?

稳固的支点——米格-29战斗机

性能数据

设计者：苏联米高扬飞机设计局

最大平飞速度：2245千米/时

最大载弹量：4000千克

武器系统：1门30毫米机炮，可携带R-27“杨树”、R-60“蚜虫”和R-73“射手”空空

导弹

米格-29“支点”是苏联空军在20世纪70年代装备的一种轻型制空战斗机。作为苏联空军“高低搭配”中的一环，米格-29的作用类似于美国空军的F-16，充当的也是重型战斗机的“配角”。虽然和F-16相比，米格-29战斗机1500架的总产量要逊色一些，但作为一种先后出口亚、非、欧、南美四大洲20多个国家的第三代战斗机，米格-29的影响力仍然不容小视。

装备米格-29的国家大多是一些第三世界国家，这也让米格-29经受了不少实战的考验。在海湾战争中，伊拉克空军的米格-29和美国的F-15、F-16进行了多次空战，最大的“战绩”就是自摆乌龙地击落了一架自家的米格-23战斗机，整个战场表现只能用“糟糕透顶”来形容。

事实上，米格-29并不像它在战场上表现的那么不堪，它是一种优点和缺点同样明显的战斗机，关键在于驾驶者的水平和如何发挥战机的优势。由于在设计之初就被设定为前线战斗机，所以米格-29的航程很短，机载雷达的最大搜索距离也只有70千米。虽然可以同时跟踪10个目标，一次却只能引导一枚导弹发动攻击。如果再算上它那台每秒钟只能运算14万次的机载计算机，米格-29的超视距作战能力几乎可以忽略不计。然而一旦进入近距离空中格斗，米格-29超强的机动性能就能得以发挥。特别是它为飞行员配备的头盔瞄准器，只要飞行员看到哪里，就能指引R-73导弹打到哪里，威力超乎想象。客观地说，米格-29就是一把淬毒的锋利匕首，近战时它可以轻易地要了对手的性命；可如果把它当成重剑使用，那被折断的就是匕首本身。

◆从这两架苏-27的串列式双座舱可以看出它们是承担战斗教练任务的苏-27UB型，必要时它们也能执行战斗任务。

[image]

?

空中眼镜蛇——苏-27战斗机

性能数据（苏-27SMK型）

设计者：苏联苏霍伊飞机设计局

最大平飞速度：2420千米/时

作战半径：1600千米

最大升限：18000米

最大载弹量：6800千克

武器系统：1门30毫米机炮

10个外挂点可携带R-27“杨树”、R-60“蚜虫”和R-73“射手”空空导弹

艰难出世

苏-27“侧卫”是苏联空军在20世纪80年代装备的一种单座双发重型战斗机，它完全就是为了对抗F-15这样的美国第三代战斗机而生的。然而冷战的结束，让它失去了和死敌正面交锋的机会，于是骄傲的苏-27就把各种航空展变成了自己的战场和秀场，到那里去书写自己的传奇。苏-27的研制工作开始于1969年，但直到1985年它才正式服役，在这整整16年的研制工作中，苏-27的设计师们遇到了太多的挫折。先是主设计师苏霍伊在1975年染病去世，接着数名王牌试飞员在试飞实验机时机毁人亡。好不容易试验机试飞成功，苏联军方又发现它的空战性能远比不上F-15，对它的兴趣大减。为了保证苏-27具备和F-15对抗的实力，痛定思痛的新任设计师西蒙诺夫最终决定彻底推翻原来的设计方案，从头干起……可以说，没有这些兢兢业业的苏联飞机设计师，没有那些极具牺牲精神的试飞员，也许我们今天就看不到刚劲优美的苏-27了。

作为一种诞生于苏联科研力量最强大时期的战斗机，苏-27有着近乎完美的气动布局和性能优良的动力装置。它的机身设计采用了第三代战斗机中流行的翼身融合、双垂直尾翼的模式，机身外形酷似一条弯曲出击的眼镜蛇。再加上两台推重比达到8的AL31F型涡扇发动机，苏-27的机动能力只能用“无与伦比”来形容。在包括巴黎航展在内的多次航空展中，苏-27先后飞出了“普加乔夫眼镜蛇”、“钟表机动”等高难度的飞行动作。曾经有航空专家开玩笑说：“如果把天空当成体操赛场，苏-27的表现足以让苏联最优秀的体操运动员甘拜下风。”

机动为王

苏-27战斗机问世之后，美国和欧洲国家就一直试图了解它的战斗性能，一个偶然的机会他们有幸领略到了苏-27的“泼辣”。1987年9月13日，一架挪威空军的P-3B反潜机挑衅性地出现在了苏联的西海岸上空，苏联空军出动了一架苏-27进行驱赶。艺高人胆大的苏联飞行员驾驶飞机从P-3B反潜机的右下方快速穿过，用苏-27锋利的垂直尾翼给对方做了一个“开膛手术”。P-3B的一台发动机当场停止工作，不得不拖着病体打道回府。这是苏-27的第一次出场，就给西方留下了绝对深刻的印象。1989年，两年一度的巴黎航空展在法国举行，苏联代表团带着苏-27参加了航展上的飞行表演，这是苏-27的第一次公开露面。在后来的表演中，苏联飞行员普加乔夫驾驶着苏-27在空中完成了一个机头向上抬起120度的动作。因为像极了眼镜蛇抬头攻击的姿态，所以这个动作就被称为了“普加乔夫眼镜蛇”。就在普加乔夫在众人的惊叹声中准备驾机降落时，一道雷电击中了机身，部分电子元件当场熔化，然而苏-27却还是平安降落，这样的突发事件为苏-27平添了不少传奇色彩。

凭借航空展上的出色表现，苏-27成为国际军火市场上的明星级武器。俄罗斯趁机将它和它的后继型号苏-30（多用途战斗轰炸型）、苏-33（海军舰载型）全部投放到国际军火市场换取外汇，印度、伊朗、越南等国家都或多或少地购入了苏-27战机。按照英国《简氏防务周刊》的评论，苏-27就是俄罗斯人的“外汇提款机”，正是靠着它的频频出口，俄罗斯航空企业才撑过了苏联解体后最艰难的几个年头。然而随着美国第四代战斗机F-22的横空出世，承载了20年的希望与责任的苏-27已经老态毕露，一个苏-27的传奇时代即将走向终结。

?

空中魅影——“幻影”2000战斗机

性能数据

生产商：法国达索飞机制造公司

最大平飞速度：2480千米/时

作战半径：740千米

最大载弹量：7260千克

武器系统：两门30毫米机炮，9个外挂点可携

带“魔术”近程空空导弹、“米卡”中程空

空导弹、“铺路者”激光制导炸弹

新潮尾翼

作为法国空军现役的主力战斗机，单座单发的“幻影”2000向人们证明了不是只有美苏才能制造第一流的战斗机，浪漫的法国人同样可以做得很好。“幻影”2000的研制工作开始于20世纪70年代。由于和美苏在国力和技术上存在一定的差距，所以法国人研制战斗机时不会采取“高低搭配”的策略，也不会全力研制某种单一功能的战斗机，他们在战斗机研制的方向上会更加慎重，更加强调一机多用。基于这个理念，“幻影”2000采用了幻影家族一贯的“无尾三角翼”气动布局，也就是整个飞机的机翼很像一个三角形，尾部也没有其他战斗机那样的水平尾翼。之所以采用这样的气动布局，一方面是因为这种设计是法国人的技术优势所在，另一方面是因为“无尾三角翼”飞机在超音速飞行时受到的阻力会小于其他战机。

三分天下

当然，“幻影”2000同样也采用了不少第三代战斗机的新技术：它采用了线控飞行系统，彻底告别了机械操作方式；它装备了更先进的机载雷达，最大探测距离达到了130千米，可同时跟踪8个目标，并同时发射4枚空空导弹进行攻击；它的机身上的9个外挂点在执行空战任务时可以携带近程的“魔术”空空导弹和“米卡”中程空空导弹。特别是后者号称具有发射后不管的能力，即发射后不需要机载雷达的指引，就会自动跟踪和打击目标，性能直追美国的AIM-120先进中距空空导弹。在执行对地攻击任务时，“幻影”2000还可以携带激光制导炸弹、68毫米火箭弹和反舰导弹等多种武器，堪称“一机多用”的典范。到目前为止，“幻影”2000

已经出口到了9个国家和地区，在国际战斗机市场做到了“三分天下而有其一”。

?

法兰西劲风——“阵风”战斗机

性能数据（M型）

生产商：法国达索飞机制造公司

空重：9670千克

最大平飞速度：2125千米/时

最大载弹量：8000千克

武器系统：1门30毫米机炮

14个外挂点可携带“魔术”近程空空导弹、“米卡”中程空空导弹、“铺路者”激光制

导炸弹

“阵风”战斗机是法国空军、海军在21世纪初装备的一种双发多功能战斗机，它和瑞典的JAS-39“鹰狮”、欧洲战斗机公司的EF-2000“台风”战斗机并称“欧洲三雄”。虽然“阵风”没有第四代战斗机F-22那样的隐身设计、超音速巡航能力和矢量推力技术，但也在电子系统等方面超越了F-16和“幻影”2000这样的第三代战机，所以人们称它为“三代半战斗机”。

其实法国人一直有一个双发重型战斗

机之梦，希望打造出一种“法兰西版本”的F-15或苏-27。然而由于成本过高的原因，达索公司千辛万苦研制出来的重型战斗机“幻影”4000却不被法国军方和国际市场认可，最终胎死腹中。20世纪70年代，法国加入了英国、德国、西班牙和意大利联合发起的欧洲战斗机计划，准备以五国之力打造出一种欧洲共有的先进战斗机。可在研制的过程中又发生了众口难调的问题，英、德、意、西四国希望打造纯粹的空军型战斗机，而法国因为是欧洲唯一拥有中型核动力航空母舰的国家，希望研制中的战斗机能兼顾空军和海军的双重用途。由于谁也说服不了谁，法国人一怒之下退出了联合计划，转而发展自己需要的战斗机，这就是后来的“阵风”战斗机。

“阵风”战斗机采用了比较另类的三角翼鸭式布局，就是将传统的放置于飞机尾部的水平尾翼挪到了机翼之前的机头两侧，让飞机的外形看起来很像一只鸭子，所以得名为“鸭式布局”。这种气动布局让“阵风”在超音速飞行时受到的阻力大大降低，却还能在短距离完成起飞降落，满

足舰载机的要求。“阵风”战斗机装有一部功能强大的RBE2型火控雷达，它可以同时跟踪40个空中目标，并能同时锁定8个目标。在法国战斗机一向较弱的动力方面，“阵风”也有令人欣喜的变化，它装备的M88型发动机的推重比达到了8.5，毫不逊色于美俄同级别的战斗机。凭借着这些出众的性能和单机6000万美元的合理价格，“阵风”最终获得了法国军方的订单。2002年，第一个“阵风”中队已经入驻了法国海军的“戴高乐”号航空母舰。

?

北欧鹰狮——JAS-39战斗机

性能数据

生产商：瑞典萨博飞机制造公司

空重：6620千克

最大平飞速度：2250千米/时

作战半径：800千米

最大升限：15000米

武器系统：1门27毫米机炮，7个外挂点可携带“响尾蛇”空空导弹、“米卡”空空导弹和其他空地导弹、制导炸弹

北欧制造

作为一个只有900万人口的北欧小国，瑞典却有着让许多世界大国都羡慕的军事工业。从空中战警“爱立眼”预警机，到世界隐身能力最强的“维斯比”级护卫舰；从让美国大兵赞叹不已的AT-4火箭筒，到续航能力一流的“哥特兰”常规潜艇，瑞典人给了世界太多的惊奇。然而最吸引世人目光的瑞典造武器，却是一只全能的冷血“鹰狮”。

20世纪70年代末，瑞典空军考虑寻找一种新型战斗机替代老式的JAS-37“雷”式战斗机。当时军方有两个选择：要么掏钱从美国买进成熟的F-16或F/A-18战斗机，要么从零开始，自行研制一种适合本国情况的战斗机。前一个选择见效快，没风险，但日后难免要受制于人；后一个选择见效慢，风险高，却能扶植本国航空工业继续发展。最终精明的瑞典人选择了后一条路线，他们授权萨博公司负责研制新型的单发单座的多用途战斗机，这种新型战斗机被命名为了JAS-39“鹰狮”。经过6年的努力，5架JAS-39原型机在1988年12月出厂，并进行了首次试飞。1993年，瑞典空军的第一个战斗机中队形成战斗力，瑞典也成为世界上第一个装备了“三代半”战斗机的国家。

一机多用

按照一机多用的思想，JAS-39“鹰狮”被设计成了一种兼具了空战、对地攻击、侦察等多种职能的战斗机。这也完全符合了它名字中所蕴涵的意义——JAS就是Jakt（空战）、Attack（对地攻击）、Spaning（侦察）三个单词的缩写。在“鹰狮”的机载电脑中装有这三种作战任务的程序，在执行不同任务时，只要改换程序和机载武器，“鹰狮”就能准确完

成三种不同的作战任务，从而实现了一机多用的目的。

“鹰狮”采用了单发动机、单垂直尾翼的鸭式气动布局和先进的翼身融合技术，这让它的外形看起来更加简洁和流畅，如同一部小巧的敞篷跑车。由于机翼、起落架和舱门等部分大量采用了先进的复合材料，所以“鹰狮”的体重只有F-15这种重型战斗机的一半。再配上一台F/A-18“大黄蜂”使用过的F404发动机，“鹰狮”具备了无与伦比的“快热”能力——它从地面起飞到爬升到1万米高空只需要短短的100秒钟，这是其他战斗机所无法想象的。

在机载电子设备和驾驶舱设置上，“鹰狮”同样有自己的选择。它加装的脉冲多普勒雷达可以完成对空、对地和对海的搜索任务，可以同时跟踪多个目标，并按照目标的威胁程度同时攻击其中的3个。它的座舱也采用了气泡式设计，视野良好，舱内装有3个多功能显示器，飞行员只要看一眼显示器就能清楚地掌握战斗机的所有信息，大大提高了飞行员对战场的感知能力。

具备了上述这些能力的“鹰狮”几乎相当于一架战斗机加一架对地攻击机，那它可以卖多少钱呢？6000万美元还是更高？不，即便是在2006年“鹰狮”的外销价格也只有2500万美元，只有F-15的一半，它每小时的飞行成本甚至只有F-22的1/3。高性能、低价格的特点让“鹰狮”成为国际军火市场冉冉升起的新星。1999年南非空军决定采购30架“鹰狮”；2000年，匈牙利拒绝了美国上门推销的F-16战斗机，改向瑞典租用14架“鹰狮”；2001年，捷克政府决定采购24架“鹰狮”……这些国家确信他们长久以来期盼拥有的多功能、高效、经济的先进战机就是斯堪的纳维亚半岛飞出来的“鹰狮”。相信在21世纪的最初20年中，“鹰狮”还会创造更多的销售奇迹。

?

灵动之鹞——“鹞”式战斗机

性能数据

生产商：英国航宇公司

空重：6370千克

最大平飞速度：1186千米/时

作战半径：418千米（短距起降）

武器系统：两门30毫米机炮

可携带“响尾蛇”空空导弹、AIM-120先进中距空空导弹和“鱼叉”反舰导弹

英伦风范

“鹞”式战斗机是英国皇家海军在20世纪70年代装备的一种亚音速单发单垂尾战斗机，它具有其他战斗机所没有的特异功能——超强的垂直、短距起降能力，它可以像直升机那样在原地垂直起飞，还能飞出原跑一米，就可以多携带10千克的弹药。因此除非危急时刻，“鹞”式战斗机大多还是以滑跑方式起飞。

[image]

◆如果采用垂直起飞方式，“鹞”式战斗机的载弹量只有1300千克，飞行半径也只有90多千米。而如果采用短距起飞，每向前滑地旋转、倒飞和空中悬停等直升机特有的动作。正是凭借着这种独门绝技，“鹞”式成为美国这个世界第一航空大国进口的唯一一种国外战斗机。

其实人类很久以来就有一个让飞机垂直起降飞行的梦想。因为相对于传统的滑跑起飞方式，垂直起降可以让飞机大大减少对固定机场的依赖。然而战斗机要想完成垂直起降存在着很多难题：要想飞机垂直起飞，飞机的升力就必须大于重量，飞机的自重就不能太高；而垂直起飞会消耗大量的燃油，要保证飞机垂直起飞后还能有一定的航程，就必须加大机载燃油量，这反过来又增加了飞机的重量。这个矛盾的问题难倒了许多设计师，直到20世纪60年代，英国的航宇公司才克服了这个难题，造出了具有试验性质的样机。1965年，这种样机通过了军方的认可，被正式命名为“鹞”式战斗机。1969年，英国皇家空军装备了第一批“鹞”式战斗机。在此后的数年中，“鹞”式的总产量达到了600多架，先后出口到了美国、西班牙等7个国家，在竞争激烈的国际战斗机市场打开

了一片自己的天地。

作为一种史无前例的战斗机，“鹞”式最大的特点就是它的垂直、短距起降能力。这种独特的飞行性能让“鹞”式对机场的依赖大大降低，它可以像直升机那样在一块几平方米的空地上起飞和降落，也可以作为轻型航空母舰或两栖攻击舰艇的舰载机；它可以执行前线支援任务，在地面部队请求火力支援时在第一时间赶到战场，也可以在中低空做出让人瞠目结舌的超机动动作。在大导演詹姆斯·卡梅隆于1994年拍摄的电影《真实的谎言》中，动作巨星施瓦辛格扮演的联邦特工哈里就曾驾驶着“鹞”式的美国版（AV-8B）在高楼大厦间飞行穿梭。他甚至还直接悬停在大厦之外，用机载的30毫米机炮横扫大楼内的恐怖分子，整个过程如同一部“鹞”式战斗机的官方宣传片。

垂直起降

“鹞”式战斗机之所以能获得如此出众的能力，主要是因为它独有的“飞马”型发动机。这种专门为“鹞”式研制的发动机连接有4个喷口，当喷口向下时，飞机可以实现垂直起降；当喷口向后时，飞机可以正常向前飞行。正是靠着喷口方向的调整，“鹞”式才具备了垂直、短距起降的能力。在武器挂载方面，“鹞”式可以搭载美国和欧洲的各类空空导弹、空舰导弹和制导炸弹，可以执行对空、对地、对海等多种作战任务。当然，“鹞”式也有一些不足：它没有隐身能力，红外特征非常明显，极易被导弹攻击；它的飞行速度也不快，地面炮火可以对它造成威胁，最郁闷的是它的操作难度非常高，缺乏训练的飞行员很难自如地驾驶它。即便如此，“鹞”式仍然凭借自己的优异性能获得了许多国家的青睐。

1976年，第一架海军型的“海鹞”交付了英国皇家海军。3年之后，马岛战争爆发，英国特混舰队远征万里之外的马尔维纳斯群岛，“海鹞”成为了唯一可以依靠的固定翼战斗机。在后来激烈的空战中，英军的42架“海鹞”发挥了至关重要的作用。它在空战中一共击落了包括法制“幻影”III型战斗机在内的20架阿根廷战机，而自己无一损失，仅有两架被阿军的地面防空火力击落。战争结束后，特混舰队的指挥官伍德沃德少将就曾感慨地说道：“如果没有‘海鹞’夺取制空权，我的远征舰队将遭遇一场可怕的灾难。”

和战场上的风光无限相比，“鹞”式在海外市场的开拓上也顺风顺水。早在1971年，美国第四大军种——海军陆战队就一次性地购入了102架“鹞”式，并将它命名为AV-8B。此后，西班牙、意大利、印度、泰国等几个国家也将“鹞”式列为了本国的制式武器。即便是在今天，“一招鲜，吃遍天”的“鹞”式“钱途”依旧不可限量。

?

东瀛魔隼——F-2战斗机

性能数据

翼展：10.8米

机长：15.52米

机高：4.96米

最大速度：1371千米/时

武器系统：1门20毫米机炮

11个外挂点可以携带“响尾蛇”、AAM-3空

空导弹，ASM-2型反舰导弹以及其他反坦克

导弹

F-2战斗机是日本三菱重工业公司和美国通用动力公司联合研制的一种多用途战斗机。尽管F-2战斗机在飞机外形、动力设计、搭载武器等方面吸取了不少F-16战斗机的优点和特长，同时也对电子设备和发动机作了比较大的改进，但它并没有像F-22战斗机那样具备超音速巡航、非常规机动等第四代战斗机的特性，所以只属于三代和四代间的一种先进战斗机。

20世纪80年代，日本防卫厅准备自行研制一种新型战斗机以取代过时的F-1战斗机，而美国则希望日本购买其已经定型生产的F-16战斗机。作为妥协的产物，日美两国于1987年签订协议，由日本政府出资，以美国空军的F-16为样本，共同研制一种新型战斗机。这种飞机的研制型号最初被称为FS-X，后来才正式定名为F-2战斗机。F-2战斗机采用了许多先进技术，比如加入了隐身设计，将雷达反射截面降到了F-16战斗机的1/3，机翼全部采用复合材料，增强了飞机的机动性等。其中最引人注意的是日本利用电子技术上的优势，为F-2安装了性能和F-22战斗机相同的火控雷达，可以对远在184千米外的目标进行准确攻击。当然F-2战斗机也不是完美无缺的，它8500万美元的单机价格就让人咋舌。

?

肆虐的台风——EF2000战斗机

性能数据

翼展：10.5米

机长：14.5米

机高：6.4米

最大速度：2450千米/时

武器系统：1门20毫米机炮

13个外挂点可以携带AIM-120或“阿斯派德”中距空空导弹以及各种短距空空导弹

EF2000“台风”战斗机是欧洲战斗机公司（英国、意大利、德国、西班牙四国合作）联合研制的单座双发超音速战斗机，主要用于防空和夺取制空权，具有一定的对地攻击能力。欧洲国家对EF2000战斗机十分青睐，2003年6月，第一架EF2000战斗机通过验收后，英、意、德、西四国就定购了620架，其中英国232架、德国180架、意大利121架、西班牙87架。

在EF2000战斗机之前，由多个国家共同研制飞机的情况并不多见，像战斗机这样关系到国家安全的合作项目就更少了，因此EF2000战斗机可谓开创了军事工业领域的一个新景象。当然，这与欧洲政治经济一体化的大背景是很有关系的；而另外一个不太好听的原因就是，欧洲各国科技、经济实力都无法与美国、苏联相比，只有联合在一起，才能研制出先进的战斗机。尽管生产商宣称EF2000战斗机具有F-22战斗机八成的战力，但EF2000在隐身技术和超音速巡航方面和F-22有着不小的差距。近年美俄现役战斗机都进行了大量的改进，这使得EF2000相对于这些第三代战斗机的优势大大缩小，因此一般认为EF2000只是一种三代半的战斗机，不足以与美俄最先进战斗机抗衡。

?

恶魔的诅咒——IDF战斗机

性能数据

翼展：9.42米

机长：14.21米

机高：4.73米

最大速度：1810千米/时

作战半径：600千米

武器系统：1门20毫米机炮

可发射台湾自制的天剑1型、天剑2型空空导弹

IDF战斗机是中国台湾地区借助外国技术研制的一种轻型战斗机。20世纪70年代末，台空军的F-104、F-5战斗机日渐老迈，而当时台方中意的F-16A/B战斗机美方又拒绝出售。在这种情况下，台湾当局不得不下决心研制战斗机。当然美国当局及各大军火厂商在背地里承诺给予台方充分技术支援。1994年，IDF战斗机开始量产，台湾空军共采购了130架。

IDF战斗机的研制于1983年展开，由空气动力和机体设计的“鹰扬计划”、先进发动机的“云汉计划”、飞行控制和航空电子系统的“天雷计划”、空对空导弹的“天剑计划”在内的四个子计划组成。整个研制计划耗费超过10亿美元。由于在研究过程中聘请了大批美国通用公司的退休人员，因此这一系列计划又被戏称为造福美国退役技术人员的“福利计划”。IDF战斗机虽然号称是第三代战斗机，其实只是用美国零部件组装的三流飞机，性能还不如美国20年前生产的F-16A战斗机。由于在设计上十分粗糙，隐患很多，IDF战斗机连正常飞行安全都不能保证，在第一次试飞中就摔死了台湾空军的头号试飞员武克振上校，装备部队后又接连摔死了多名飞行员。鉴于IDF恐怖的故障率，台湾飞行员戏称它为“I Don’t Fly”（我不飞）。

?

逝去的光辉——LCA战斗机

性能数据

翼展：8.20米

机长：13.20米

机高：4.40米

平飞速度：1810千米/时

实用升限：15240米

空重：5500千克

作战半径：800千米

武器系统：1门23毫米机炮

7个外挂点可携带各种型号的空空、空地、空舰导弹和常规炸弹LCA战斗机是印度斯坦航空公司为满足印度空军的需要而研制的一种全天候超音速战斗攻击机，主要任务是争夺制空权、执行近距离的空中支援，印度空军要求其作战能力必须优于美国的F-20战斗机。战斗机印度官方将其定名为“泰杰斯”，这在印度语中的意思就是“光辉”。印度希望能用它来取代屡次造成飞行员伤亡的米格-21战斗机。

在开发LCA战斗机的过程中，一系列的波折困扰着这个“有声有色”的计划。首先是发动机因美国制裁而中断供应；其次是研制工作遇到官僚机构和国际形势变化的干扰；最后，LCA战斗机的成本像水银柱一样从当初预算的7500万美元上升到5亿美元……对这些，印度不得不全盘接受了，不管怎么样，研制了20年的LCA战斗机终于有希望于2006年前交付使用。LCA战斗机的身上混杂着多个国家的血统，它的气动外形是法国帮助设计的，发动机是美国造的，而电子设备则是瑞典产品。这种混乱的采购式设计让LCA与一些“三代半”战斗机甚至是一些三代战斗机的改进型相比没有任何优势可言。印度军方对LCA战斗机最贴切的评语是：“LCA只是证明了印度能做什么，而无法解决军队需要什么。”

?

轰炸机

Bombers

轰炸机是指对地面目标和水上目标进行轰炸的飞机。它按照载弹量分为重型轰炸机（10吨以上）、中型轰炸机（5吨～10吨）、轻型轰炸机（3吨～5吨），按照航程可分为远程轰炸机（8000千米以上）、中程轰炸机（3000千米～8000千米）、近程轰炸机（3000千米以下），按照作战任务分为战略轰炸机和战术轰炸机两种。

空中堡垒——B-17轰炸机

性能数据（B-17D型）

机长：22.7米

翼展：31.7米

最大航程：2900千米

最大平飞速度：440千米/时

最大升限：10600米

最大载弹量：8吨

武器系统：13挺12.7毫米机枪

强力武器

B-17轰炸机是美国波音公司在二战期间生产的重型轰炸机，它有A、B、C、D、E、F、G等多种型号，到二战结束停产前，各型共生产了12000架以上。在二战中它以超远的航程、惊人的载弹量、不俗的飞行速度闻名于世。

1943年1月14日的卡萨布兰卡会议上，美英两国决定对德国实行战略轰炸，其中美军第8航空队的B-17重型轰炸机主要负责在白天精确轰炸德国重要军事设施。1943年1月27日，美第8航空队55架B-17“飞行堡垒”轰炸机从英国苏格兰蒲若斯威克基地出发，对德国濒临大西洋沿岸的比赫尔姆斯港口实施轰炸。从此，该航空队开始了对德国本土的白天轰炸。作为美军第8航空总队的主力轰炸机型，B-17远程重型轰炸机承担了大部分危险的白天轰炸任务。B-17轰炸机由美国波音公司制造，具有航程远、载弹量大、装甲坚固、自卫能力强、轰炸精确度高的优点，尤其是它骇人的强大火力，更是让其他轰炸机望尘莫及。它装有13挺12.7毫

米重型机关机，在空中扫射时织成一张足以撕碎任何对手的火网，是任何型号德军的战斗机都不愿意面对的强大对手，当不得不面对它时，也是极度地小心翼翼、如履薄冰。最让地面上的德军胆战心惊的是它高达8吨的载弹量，轰炸时重磅炸弹急速落下如大雨倾盆，B-17轰炸机作战半径更是达到了3000千米，从位于英国或北非的基地起飞，B-17轰炸机的航程可覆盖整个欧洲，德国本土更不在话下。

盟军空袭初期，由于缺乏有效的攻击战术和精确的高空瞄准装备，对德国空袭只造成了微小的损害。虽然战果不大，但已让德国的领导人大为恐慌、惊恐万状。B-17远程轰炸机成了德军的眼中钉、肉中刺，必欲除之而后快。德国飞机工厂开足马力，加快生产用于截击盟军轰炸机的战斗机，以对抗来自盟军空中的威胁。在苏联战场上的部分战斗机也被迫调回防护力量薄弱的德国本土。德国战斗机的月产量快速增加，1943年6月超过了1000架，比1942年翻了一番。德军新的本土防空航空团很快组建完毕，总计有11个航空团，共450架战斗机。

德国本土防空力量的日益加强，使孤军深入敌后，缺乏远程战斗机掩护的美第8航空队在袭击敌方目标时所遭到的损失急剧上升。1943年10月14日，美轰炸机群在轰炸德国史威因芙特轴承厂时，参加任务的375架B-17“空中堡垒”就有60架被德军击落，近百架受伤，这是对德空袭以来美空军遭受的最大损失。基于这种情况，美军第8航空队在护航的远程战斗机到来之前，无奈地暂停了对德国境内目标的空袭。

战略轰炸

空袭之初，尽管美军第8航空队在对德轰炸中付出了惨重的代价，战损率高达9%，但也取得了巨大的战果。德国原有的轰炸机生产计划被迫中断，再也无力向盟国方面进行战略反攻轰炸；由于东线战场德军战斗机大批撤走，苏联空军从此夺得制空权，苏德战场形势向苏方倾斜，处境艰难的德国陆军缺乏必要的空中支援，不得不由战略进攻转入防守，德国人在战场上的优势彻底丧失。B-17的对德战略轰炸，使被牢牢地牵制在了本土防空方面的德国空军无暇他顾，有力支援了各方的对德作战，成了德国空军遭受挫败的开始，也是盟军1944年取得空中绝对优势的转折点。

在经历了一段时间的蛰伏后，美军第8航空队的飞行员迎来了扬眉吐气的日子。安装有辅助油箱、续航距离可达850千米的P-38“闪电”和P-51“野马”式远程战斗机陆续装备美军。有这些远程战斗机的全程掩护，美军对德国的空袭重新恢复了。1944年2月23日起，为彻底摧毁德军的防空力量，美国空军第8轰炸机航空队、第15战斗机航空队首次联合

出击，发动了为期一周的“奥纽明特大空袭”，针对德国飞机制造中心展开狂轰滥炸。第8航空队累计出动3300架次，第15航空队战斗机共有712架次护航。德国的飞机制造业遭到灭顶之灾。空袭中，德军防空战斗机频频升空拼死抵抗，击落美军轰炸机137架，但自身也付出了惨重代价，多架战斗机被击落，数名王牌飞行员丧生，战斗力锐减，曾经称霸一时的德国空军从此一蹶不振。美国空军由于有国内强大的飞机制造业做后盾，在极短时间内就使所有损失得到了补充，并很快就超过了原来的装备水平，双方的空中力量对比变得更加悬殊。

1944年6月初，盟军动用了5000多艘舰船和1万多架飞机，近300万人部队的庞大兵力，向德军防守的濒临英吉利海峡的法国诺曼底地区进发。盟军的一艘艘登陆艇载着荷枪实弹的战士冲向诺曼底海滩，摩肩接踵，气势如潮，舰船数量之多如过江之鲫。成群的飞机在空中掠过，战斗机身形轻灵，似雨燕争飞，轰炸机躯体庞大，如雕掠长空。在盟军抢滩登陆前，上千架B-17轰炸机泰山压顶般率先飞临诺曼底德军防御阵地的上空，对其实施火力压制。一时间，德军阵地上空马达轰鸣，炸弹爆炸声、机枪扫射声交织爆响，不绝于耳。硝烟四起，炸得德军阵地血肉横飞，一片狼藉。德军魂飞魄散，纷纷四散奔逃。有“大西洋堡垒”之称的德军防御阵地最终易手，诺曼底登陆取得了圆满成功。从此，盟军在欧洲大陆势如破竹，德军节节败退，直至彻底覆灭。

?

轰炸机

Bombers

轰炸机是指对地面目标和水上目标进行轰炸的飞机。它按照载弹量分为重型轰炸机（10吨以上）、中型轰炸机（5吨~10吨）、轻型轰炸机（3吨~5吨），按照航程可分为远程轰炸机（8000千米以上）、中程轰炸机（3000千米~8000千米）、近程轰炸机（3000千米以下），按照作战任务分为战略轰炸机和战术轰炸机两种。

空中堡垒——B-17轰炸机

性能数据（B-17D型）

机长：22.7米

翼展：31.7米

最大航程：2900千米

最大平飞速度：440千米/时

最大升限：10600米

最大载弹量：8吨

武器系统：13挺12.7毫米机枪

强力武器

B-17轰炸机是美国波音公司在二战期间生产的重型轰炸机，它有A、B、C、D、E、F、G等多种型号，到二战结束停产前，各型共生产了12000架以上。在二战中它以超远的航程、惊人的载弹量、不俗的飞行速度闻名于世。

1943年1月14日的卡萨布兰卡会议上，美英两国决定对德国实行战略轰炸，其中美军第8航空队的B-17重型轰炸机主要负责在白天精确轰炸德国重要军事设施。1943年1月27日，美第8航空队55架B-17“飞行堡垒”轰炸机从英国苏格兰蒲若斯威克基地出发，对德国濒临大西洋沿岸的比赫尔姆斯港口实施轰炸。从此，该航空队开始了对德国本土的白天轰炸。作为美军第8航空总队的主力轰炸机型，B-17远程重型轰炸机承担了大部分危险的白天轰炸任务。B-17轰炸机由美国波音公司制造，具有航程远、载弹量大、装甲坚固、自卫能力强、轰炸精确度高的优点，尤其是它骇人的强大火力，更是让其他轰炸机望尘莫及。它装有13挺12.7毫

米重型机关机，在空中扫射时织成一张足以撕碎任何对手的火网，是任何型号德军的战斗机都不愿意面对的强大对手，当不得不面对它时，也是极度地小心翼翼、如履薄冰。最让地面上的德军胆战心惊的是它高达8吨的载弹量，轰炸时重磅炸弹急速落下如大雨倾盆，B-17轰炸机作战半径更是达到了3000千米，从位于英国或北非的基地起飞，B-17轰炸机的航程可覆盖整个欧洲，德国本土更不在话下。

盟军空袭初期，由于缺乏有效的攻击战术和精确的高空瞄准装备，对德国空袭只造成了微小的损害。虽然战果不大，但已让德国的领导人大为恐慌、惊恐万状。B-17远程轰炸机成了德军的眼中钉、肉中刺，必欲除之而后快。德国飞机工厂开足马力，加快生产用于截击盟军轰炸机的战斗机，以对抗来自盟军空中的威胁。在苏联战场上的部分战斗机也被迫调回防护力量薄弱的德国本土。德国战斗机的月产量快速增加，1943年6月超过了1000架，比1942年翻了一番。德军新的本土防空航空团很快组建完毕，总计有11个航空团，共450架战斗机。

德国本土防空力量的日益加强，使孤军深入敌后，缺乏远程战斗机掩护的美第8航空队在袭击敌方目标时所遭到的损失急剧上升。1943年10月14日，美轰炸机群在轰炸德国史威因芙特轴承厂时，参加任务的375架B-17“空中堡垒”就有60架被德军击落，近百架受伤，这是对德空袭以来美空军遭受的最大损失。基于这种情况，美军第8航空队在护航的远程战斗机到来之前，无奈地暂停了对德国境内目标的空袭。

战略轰炸

空袭之初，尽管美军第8航空队在对德轰炸中付出了惨重的代价，战损率高达9%，但也取得了巨大的战果。德国原有的轰炸机生产计划被迫中断，再也无力向盟国方面进行战略反攻轰炸；由于东线战场德军战斗机大批撤走，苏联空军从此夺得制空权，苏德战场形势向苏方倾斜，处境艰难的德国陆军缺乏必要的空中支援，不得不由战略进攻转入防守，德国人在战场上的优势彻底丧失。B-17的对德战略轰炸，使被牢牢地牵制在了本土防空方面的德国空军无暇他顾，有力支援了各方的对德作战，成了德国空军遭受挫败的开始，也是盟军1944年取得空中绝对优势的转折点。

在经历了一段时间的蛰伏后，美军第8航空队的飞行员迎来了扬眉吐气的日子。安装有辅助油箱、续航距离可达850千米的P-38“闪电”和P-51“野马”式远程战斗机陆续装备美军。有这些远程战斗机的全程掩护，美军对德国的空袭重新恢复了。1944年2月23日起，为彻底摧毁德军的防空力量，美国空军第8轰炸机航空队、第15战斗机航空队首次联合

出击，发动了为期一周的“奥纽明特大空袭”，针对德国飞机制造中心展开狂轰滥炸。第8航空队累计出动3300架次，第15航空队战斗机共有712架次护航。德国的飞机制造业遭到灭顶之灾。空袭中，德军防空战斗机频频升空拼死抵抗，击落美军轰炸机137架，但自身也付出了惨重代价，多架战斗机被击落，数名王牌飞行员丧生，战斗力锐减，曾经称霸一时的德国空军从此一蹶不振。美国空军由于有国内强大的飞机制造业做后盾，在极短时间内就使所有损失得到了补充，并很快就超过了原来的装备水平，双方的空中力量对比变得更加悬殊。

1944年6月初，盟军动用了5000多艘舰船和1万多架飞机，近300万人部队的庞大兵力，向德军防守的濒临英吉利海峡的法国诺曼底地区进发。盟军的一艘艘登陆艇载着荷枪实弹的战士冲向诺曼底海滩，摩肩接踵，气势如潮，舰船数量之多如过江之鲫。成群的飞机在空中掠过，战斗机身形轻灵，似雨燕争飞，轰炸机躯体庞大，如雕掠长空。在盟军抢滩登陆前，上千架B-17轰炸机泰山压顶般率先飞临诺曼底德军防御阵地的上空，对其实施火力压制。一时间，德军阵地上空马达轰鸣，炸弹爆炸声、机枪扫射声交织爆响，不绝于耳。硝烟四起，炸得德军阵地血肉横飞，一片狼藉。德军魂飞魄散，纷纷四散奔逃。有“大西洋堡垒”之称的德军防御阵地最终易手，诺曼底登陆取得了圆满成功。从此，盟军在欧洲大陆势如破竹，德军节节败退，直至彻底覆灭。

?

越洋之星——B-25中型轰炸机

性能数据（B-25J型）

机长：16.13米

翼展：20.6米

最大航程：2100千米

最大平飞速度：438千米/时

武器系统：18挺12.7毫米机枪

计划出笼

二战期间，在太平洋战场的上空活跃着大批的美国B-25中型轰炸机，它凭借良好的性能和对日军作战中出色的表现，成为一代名机。为纪念美国空军的奠基人，一战中美国指挥官威廉·米切尔，B-25中型轰炸机又被称为“米切尔”。B-25轰炸机作为一种陆基轰炸机，不但性能出众、易于维护，还能执行多种任务。B-25轰炸机的用途广泛到令人瞠目结舌，最突出的例子莫过于其搭乘航空母舰“空袭东京”这一次了。

日本海军偷袭珍珠港之后，立即向广阔的太平洋地区发动了猖狂的进攻，一路势如破竹，兵锋所指，守卫菲律宾、关岛、香港、英属马来亚、新加坡和东印度群岛等重要地区的盟军无不望风而降，盟国间弥漫着浓重的失败主义气息。为重振美军声势，美国总统罗斯福指示军方尝试轰炸日本本土。接到指示的美国海军舰队司令欧内斯特·金上将清醒地意识到，完成这次任务将会是困难重重的。首先，日本在其所侵占的外围海岛上驻有大量守军，建立了严密的第一防御体系；第二，日军在外海500海里附近常有伪造成渔船的监视哨，美军舰队的行踪随时都有可能暴露；第三，美军航母上的舰载轰炸机航程短、载弹量小，无力单独执行任务；而美国在太平洋上的空军基地大多丧失，路基轰炸机航程也无法覆盖日本本土。唯一可行的办法就是将陆基轰炸机装上航母，给日本人来一次突然袭击。

于是，一个更为冒险大胆的计划接着被制订出来，那便是派遣一支由航母和护航舰组成的特混舰队，运送陆基轰炸机从航母上起飞做单程飞行，对日本本土实施战略轰炸，轰炸完毕后直飞中国境内机场降落，空袭的首选目标被确定为东京。当时可供海军选择的机种有B-26和B-25两种轰炸机，最后，B-25以超群的短距起降性能被选中来完成这一重任。1942年2月3日，改装后的两架B-25B型在“大黄蜂”号航母的甲板上

试飞成功，日本遭到空袭的日子不远了。

4月2日，天气晴朗，满载着16架B-25轰炸机的“大黄蜂”号航空母舰在“维森斯”号重巡洋舰和“纳什维尔”号轻巡洋舰等6艘舰只簇拥下，鸣着汽笛浩浩荡荡地从雄伟壮观的金门大桥下驶过。舰队一路向西北方向进发，穿过北太平洋的大风带，于14日在中途岛和阿留申群岛之间的预定地点和“企业”号航母战斗群会合，统一组成特混舰队，在哈尔西中将的率领下，舰队劈波斩浪全速向日本方向驶去。“大黄蜂”号航母搭载的16架轰炸机中的13架将负责轰炸东京，余下的3架则分别飞赴名古屋、大阪和神户，每架飞机均载弹4枚共900多千克。特混舰队的任务是把他们送到距离日本列岛以西600海里远的地方，待轰炸机起飞后返航。指挥这支轰炸机大队的是大名鼎鼎的航空专家兼飞行员吉米·杜立特中校，他曾几次驾机创造飞行速度世界纪录。

目标东京

4月17日，特混舰队已闯入日本岛链防线的第一层，随时都可能被敌军发现，哈尔西命令舰队进入高度戒备状态，全体成员严阵以待。下午，“大黄蜂”号上的空勤人员对B-25轰炸机进行最后的检查，随后起重机把一颗颗重磅炸弹装入轰炸机的弹舱内，炸弹的外壳写满了各种各样的句子：“火烧东京！但不是毁灭世界！”“日本佬，来尝尝炸弹的味道！”4月18日早上7时，在距日本本州岛较远海面上执行巡逻任务的日本第23号“日东丸”号渔船，发现了美国的特混舰队。护航巡洋舰冲上前，大口径的舰炮只轻轻一下，便击沉了这艘小型木质哨艇。此时舰队离原定起飞点还有100海里，目标已经暴露怎么办？不得不起飞了，果断的哈尔西将军下令出击。杜立特驾驶B-25轰炸机第一个滑入跑道，飞机轮胎在甲板上摩擦出一溜白烟，快速滑出甲板，机身猛地向下一沉，随即机头被向上拉起，在空中转了个弯，向西北方飞去，其他的飞机也跟着依次起飞驶离甲板，机头昂起向高空飞去，越飞越远。不一会儿，最后一架飞机也从人们的视野里消失。此时，时针刚刚指向8点1刻。

成功命中

10点钟，杜立特驾驶的B-25飞机已抵达日本沿海，透过挡风玻璃，可以清楚地看到海岸线。远远地望去，日本列岛显得十分宁静，大地一片葱绿。在此之前，领航员海尔特发现一架日军巡逻机，日机飞行员看样子也发现了他们，但幸运的是最后把它给甩掉了。海尔特不断提醒着杜立特调整航线，轰炸机机翼下巨大的引擎发出了一浪高过一浪的轰鸣，沿着海岸线折向北，朝着东京方向飞去。正午12点，东京港出现在轰炸机的下方。港湾里热热闹闹地挤满了各种各样的船只，还不时有大

船喷着黑烟驶离岸边。B-25轰炸机的出现并没有引起太多人的注意，毕竟这是在战争时期，飞机在头上盘旋早已司空见惯，今天这架唯一有些不同的是看起来个头更大、叫得更欢，也更让人心烦罢了。不一会儿，杜立特驾驶的轰炸机抵达东京市区上空，机腹下部的弹舱门被机械师熟练地打开，清新的空气呼的一下子灌满了整个机舱，所有人的精神为之一振。“投弹！”随着杜立特浑厚圆润的声音，重磅炸弹扭着笨重的身躯迎风向下滑落，其余的飞机紧跟着在低空盘旋，一颗颗、一串串炸弹直坠地面，原本熙熙攘攘的街道突然陷入一片混乱，慌不择路的人们像误入了风箱中的老鼠，不知所措地来回奔跑。地面上不断有火光闪现，间或有建筑物在腾起的烟尘中轰然崩塌，团团黑烟，直冲云霄，不一会儿，大半个东京都笼罩在一片迷蒙的烟气中。整个轰炸进行得非常顺利，一直到轰炸结束也没有看见一架日军飞机。

杜立特率领着B-25轰炸机群转弯南飞，留下一片狼藉，在目瞪口呆的日本人的注视下飞得无影无踪。轰炸机群沿海岸线飞离日本本土，然后一路向西，目的地是靠近中国东南沿海的南昌和丽水机场等地，可惜的是没有一架飞机在这次行动中幸存。其中的4架因燃料不足在海面上迫降，部分机组乘员弃机逃生；1架迫降在苏联的海参崴，人员后被送回美国；其余的飞机降落在中国境内，在中国军民的帮助下，包括杜立特本人在内的大多数机组成员都成功逃脱了日本人的魔爪，安全返回美国，成为中美两国人民友谊的见证。

足以青史留名的B-25轰炸机在轰炸完东京并没有就此退出战场，根据太平洋战争的需要，它进行了一系列的改装，依然在对日作战中捷报频传。1942年推出的B-25G型，在机头上加装了75毫米口径的M4加农炮，是有史以来飞机中使用的口径最大的火炮。在1943年的新不列颠和俾斯麦海等的战役中，这种75毫米火炮对付运输船和登陆艇等移动迅速的小型船只非常有效。战争的残酷性在B-25强击机的使用上表现得淋漓尽致，在俾斯麦海战中，B-25向装满士兵的日本运兵船疯狂扫射，在运兵船被击沉、日本士兵爬上救生艇后，机头上机关枪仍然不住向逃命的士兵射击，鲜血染红了海水，俾斯麦海顿成人类屠场。1944年装有18挺12.7毫米的机枪最终型号B-25J推出，主要用于完成轰炸任务，其强大的火力令日军“零”式战斗机闻风丧胆。B-25还可用于类似鱼雷“跳跃”式的投弹攻击。飞机在低空投弹后，炸弹在水面上跳跃着袭向敌舰，命中率高，杀伤力强。

B-25除美国空军大量装备外，美国海军也购进了一大批，用于对抗日本的侵略。另外美国政府还通过《租借法案》，为英国、苏联、澳大利亚等国也提供了数量可观的B-25轰炸机。各型B-25轰炸机共生产了

9800余架，为美国双发飞机之最。

◆站在B-29轰炸机前的美军空勤小组，正是这些战士投下了原子弹，加速了日本的投降。

[image]

?

超级空中堡垒——B-29轰炸机

性能数据

机长：30.18米

翼展：43.05米

最大载弹量：10吨

最大速度：576千米

超级堡垒

B-29重型轰炸机绰号“超级空中堡垒”，它无论航程、载弹量，还是自卫火力，都是二战中最恐怖的一员，堪称“轰炸机之王”。1940年，波音公司开始研制B-29重型轰炸机，1943年9月起批量生产。1944年6月抵达印度基地，先后空袭日军盘踞的泰国曼谷和日本九州岛等地。塞班岛和关岛被美军占领后，B-29轰炸机又移师太平洋基地。1944年8月，美军夺取了位于太平洋西侧的马里亚纳群岛，然后，在位于其南部的提安尼岛上修建了大型的军用机场，隶属于美空军第20联队的数百架B-29超级空中堡垒重型轰炸机随即被部署到那里，美国空军的B-29轰炸机的直线航程已可覆盖大部分日本国土，而最新型的汽油集束燃烧弹也开始装备B-29轰炸机，这是一种可以在距地面100米的空中自动引爆，内有数十枚触发引信燃烧子弹的新型燃烧弹，其威力惊人。

1945年3月10日0时15分，由279架B-29飞机组成的轰炸机群抵达东京上町区，轰鸣的马达声打破了夜空的宁静。出击命令一下，两架B-29便率先高速掠低空突袭，噼里啪啦地向地面扔出了一连串汽油集束燃烧弹，烈焰随之腾空而起，东京上町区马上出现了两处长条状的火龙。就在爆炸发生前的不久，东京开始刮起了大风，火借风势熊熊燃烧，爆炸声、风声、惨叫声、哭喊声响成了一片……一切才刚刚开始。在两架先导机投弹指明目标后，空中的轰炸机群开始一队接着一队地轮番向低空倾泻着炸弹，B-29每一次飞过，都在身后留下一行行燃烧的火焰。成千上万颗燃烧弹挟带着恐怖的呼啸声直冲地面，几架掠过低空的B-29飞机甚至直接向地面播撒着燃烧弹，散发着浓烟的长长的火舌舔灼着一切可以燃烧的物体。熊熊的火光映红了夜空，繁星黯然失色。

空袭总共持续了两个多小时，两千吨的重磅炸弹很快就耗尽了，最后返航的B-29飞机的驾驶员们透过舷窗再看了一眼空袭之后的东京，滚滚的浓烟笼罩了东京上空。坐在飞机中甚至隐约可以嗅到强烈刺鼻的焦

臭味。担任现场指挥的托马斯·鲍尔斯准将惊喜地向里迈报告了战果："东京已成一片火海，估计燃烧面积可达十余平方千米。"接到战报的里迈兴奋地对下属说道："我们这次已经对那个罪恶的国家实施了有力的惩罚！"战斗结束后，经过统计，损失了14架B-29轰炸机，其中只有一架可以确认为日军炮火击落。东京消防车、救护队紧急出动，顶着浓烟和烈焰搜寻着幸存者。幸存下来的人们一夜无眠。天终于又亮了，往年的3月10日，身处东京的人们都要载歌载舞欢庆"军人节"，这年的"军人节"却是以一次无比凄惨的景象揭幕，原本繁华的东部闹市区消失了，将近25%的建筑——26.7万幢建筑物被夷为平地，16平方千米的市区已化为一片焦土，满目的残垣断壁。据日本首都警视厅统计，共计有83783人死亡，40918受伤，另外还有一百多万人无家可归。这一数字超过了后来广岛遭原子弹轰炸时当场死亡的人数，而这仅仅是一夜之间的事情。

再接再厉

日本人的梦魇还没有结束。3月11日后的一星期内，满载集束燃烧弹的B-29重型轰炸机又分别轰炸了名古屋、大阪、神户、横滨和歌山等重要工业城市，并把它们化为一片废墟。进入4月份后，已饱受美机轰炸之苦的东京反复遭受猛烈轰炸。东京的百姓们几乎每天都能听到防空警报那凄厉的叫声，每当警报响起时，原本热闹的街道、繁忙的工厂马上归于寂静，惊慌失措的人们都四散奔逃，地下的防空洞掩蔽所里挤满了脸上挂满恐怖的人们，东京已成人间地狱。厌战的情绪开始四处蔓延，人们开始不顾政府的禁令逃往农村和郊区，原本人口众多的东京城变得冷清起来，工厂开始短缺工人，军需品的生产陷于停顿，繁忙的工作场面也不复再现，东京的工厂为躲避空袭开始隐蔽、疏散、搬迁。以日本的航空制造业为例，飞机制造工业被迫疏散，飞机机体和发动机大量减产，新型战斗机研发进度被延缓。据统计，B-29的空袭导致约一百家日本的飞机制造厂被迫疏散。

在历时15个月对日空袭中，B-29飞机编队对日本进行了380多次空袭，先后对日本多个城市实施了轰炸。1945年8月6日、9日，由B-29轰炸机搭载的原子弹相继投向了广岛和长崎，庞大的蘑菇云，数十万人瞬间死去。8月15日，走投无路的日本天皇宣布无条件投降，第二次世界大战结束。

在二战立下了赫赫战功的B-29"超级空中堡垒"重型轰炸机拥有多项世界之最，它载弹量为10吨，航程为6000千米，最大升限10000米，最大飞行速度为576千米/时，不愧为整个二战期间最杰出的重型轰炸机。战后，美国鉴于主要由B-29重型轰炸机组成的第20航空队在战争期间发

挥的巨大作用，组建了独立于美国陆军和海军之外的空军部队，B-29重型轰炸机为美国空军的建立奠定了基础。

◆斯图卡轰炸机机体非常牢固，能以80度的角度向下急剧俯冲，它所装备的自动计算装置可正确计算出开始俯冲和拉起机头的时机，这使斯图卡具有极高的轰炸精度，圆径误差在25米以内。

[image]

?

怪啸死神——斯图卡轰炸机

性能数据（Ju-87型D型）

机长：11.5米

翼展：13.8米

最大起飞重量：6600千克

最大速度：410千米/时

武器系统：2挺7.92毫米机枪

可携带两颗500千克航空炸弹

俯冲为王

斯图卡俯冲轰炸机（Ju-87）是由德国容克公司研制的一种俯冲轰炸机，它也是二战中德军“闪电战术”中重要的空中武器。在二战中，斯图卡与坦克配合作战，是德军实施快速突破的重要手段。像秃鹰一样的斯图卡轰炸机遮天蔽日，带着凄厉的呼啸和狰狞的死神气息而来，是战场上最为常见的景象。由于空军具有反应快速、纵深打击的能力，因此空军的发展被希特勒放在首位，在极短的时间里多种型号的战斗机、轰炸机和其他辅助飞机同时投入开发设计。考虑到在战争中需要精确轰炸，提高作战效率，1934年德国空军决定研制一种俯冲轰炸机，几家飞机公司投入设计，由空军技术部最后决定采用何种方案，最终，空军轰炸机项目的主要负责人、德国一战时期的王牌飞行员乌迪特最终决定采用对地攻击能力出众的斯图卡轰炸机。为了打击对方的士气，容克公司的设计人员别出心裁地在斯图卡的机头冷却进气口装了一个空气驱动的发声装置，使它在俯冲时会发出类似空袭警报般的凄厉的尖啸声。这种摄人心魄的怪啸，在炸弹还没落地爆炸之前，已经对地面的人员造成极大的心理冲击，加强了打击效果。

战场表现

斯图卡最早扬威成名是在二战全面开始前夕的西班牙内战。西班牙内战为各国提供了一个绝佳的武器实验场。德国许多新装备的武器都在那里接受了实战的检验，其中也包括了斯图卡A1型。在这场战争中，斯图卡成了屠杀西班牙人民的帮凶。1939年9月1日，德军对波兰发动突然袭击，第二次世界大战正式爆发。在接下来的西欧战役中，斯图卡出尽了风头，在随后的轰炸荷兰兵营，摧毁比利时坚固堡垒，粉碎法国坦克

部队的反冲击，扫射敦刻尔克海滩上等待撤退的英国远征军等一系列战役中更是所向披靡，斯图卡以它特有的凄厉呼啸飞翔于欧洲大陆，粉碎一切敢于阻挡德军前进的障碍，成为德军闪电战纵横欧洲战场的急先锋。

斯图卡还是一个令对方军队提起就胆战心惊的名字。除了轰炸交通枢纽、军用设施等固定目标外，斯图卡轰炸机最重要的作用就是为德国的装甲部队提供近距离的火力支援。为了确保能够得到及时的空中支援，德军每个坦克师都配备有专门的空军联络员，一旦遇到地面上顽强的抵抗，立即呼唤空中支援，大批斯图卡轰炸机随之而到，以准确的轰炸方式，对对手的坚固防御阵地进行毁灭性的打击，迅速瓦解对方的防御，可以说斯图卡就是德军装甲部队的“远程火炮”。这是德军“闪电战”构想中的重要组成部分，即德军装甲部队无须配备重型火炮，而以斯图卡代之，这样德军就可以不必携带大量笨重的重型火炮，大大提高了突击的速度。由于有斯图卡开道，德军坦克才能以令所有军事评论家瞠目结舌的速度快速推进。斯图卡也由此名声大震，成为德军闪电战的王牌。

1941年年底，不可一世的德军终于在莫斯科城下尝到了苏联军民正义的铁拳，丢下30多万具尸体，狼狈后撤200多千米。德军随后把联系苏联腹地的内河航运中心和铁路枢纽、重要的坦克和火炮生产基地斯大林格勒定为新的战略目标。斯图卡轰炸机又一次充当了急先锋的角色，配合坦克狂飙般地卷向斯大林格勒。在向斯大林格勒挺进的途中，曾在一个无名小镇发生了一场惨烈的战斗。浩浩荡荡的德军装甲部队在尘土飞扬中旁若无人地向前推进，不料在一个小镇外遭遇到一支红军小分队的顽强抵抗。德军数次进攻都被英勇的红军战士击退，损兵折将的德军无可奈何地使出了最后的法宝，紧急召唤空中火力的支援。于是十余架斯图卡马上飞临小镇上空，怪啸着俯冲轰炸，一时间苏军阵地上火光冲天，弹片横飞。斯图卡彻底地摧毁了苏军的防御阵地，连天的怪啸瓦解了残存苏军的斗志，在大部分红军士兵阵亡之后，剩下的苏军且战且退撤到镇内，但斯图卡穷追不舍，继续对镇内狂轰滥炸，最终攻占了苏军的阵地，斯图卡的威力由此可见一斑。

惨淡收场

不过，斯图卡这个播撒灾难和死亡的魔鬼也有遭到报应的时候。在1940年夏季的不列颠空战中，斯图卡同样充当轰炸英国南部的主力之一。但此时缺少己方战斗机的护航（作为德军战斗机主力的Bf-109因航程所限，无法提供全程保护），斯图卡失去了往日的威风。因为自身防

御火力的不足，在英军战斗机的攻击下，斯图卡损失惨重，不久就不再出现于伦敦上空。另外，一部分斯图卡战斗机还被移交给意大利、保加利亚、匈牙利和罗马尼亚等国空军使用，并出现了加装副油箱以增大航程的Ju-87R型。只要德军掌握了战场的制空权，斯图卡仍可一显身手。随着大不列颠空战中的惨败，斯图卡轰炸机火力弱、防御差的弱点暴露无遗。本来德军是准备以Ju-187作为Ju-87的后继机，但由于种种原因一直未能投入生产。在整个二战期间，斯图卡始终是德军有效的战术支援武器，实为同类机种中的经典代表。

?

同温层堡垒——B-52轰炸机

性能数据（B-52H型）

生产商：美国波音公司

最大平飞速度：1010千米/时

最大航程：16100千米

最大载弹量：27200千克

武器系统：1门20毫米机炮

可携带B-61核弹、“鱼叉”反舰导弹、

AGM-86B巡航导弹、“小牛”空地导弹及其他常规炸弹。

载弹为王

B-52轰炸机是美国在20世纪50年代装备的一种远程战略轰炸机，它从1955年开始服役，先后发展出了A、B、C、D、E、F、G、H共8种型号，总产量达到了744架。即便是在隐身战机横行的今天，这位服役数十年的“老兵”仍然以超长的服役寿命，超大的载弹量和超远的航程捍卫着自己“超级武器平台”的声誉，没有任何一种军用飞机能具有和这个庞然大物相同的影响力。

美国人对于战略轰炸机这种“大家伙”的喜爱程度只能用痴迷来形容。在第二次世界大战中，美国人正是依靠着B-17、B-25、B-29这样的重型轰炸机一点点“榨干”了德日两国的战争潜能。冷战的铁幕拉开后，美国空军相信战略轰炸机能够解决一切问题，他们要求生产一种航程在10000千米以上，最大升限超过12000米，最大飞行速度在1000千米/时左右，可以携带两枚百万吨级核武器到达苏联任何地点的战略轰炸机。最终，有着丰富轰炸机研制经验的波音公司接过了这个“烫手的山芋”。经过7年的辛苦研制，波音公司在1955年将第一批B-52轰炸机交付给了美国空军。因为B-52的最大升限正处在地球的同温层，所以它获得了“同温层堡垒”的绰号。在此后的50多年中，这架可以飞行的堡垒成为美国空军永远的骄傲。

作为美国历史上最成功的战略轰炸机，B-52最大的优势就在于它庞大的机体和恐怖的载弹量。以最新的B-52H型为例，它的机翼长49.1米，翼展达到了56.4米，最大起飞重量更是达到了220吨。为了确保这个巨兽具有良好的飞行性能，波音公司为它安装了8台马力强劲的涡轮式发

动机，正是它们让B-52成为世界上飞得最快的轰炸机之一。B-52的载弹量自然也是“前无古人，后无来者”，它一次就可以携带将近30吨的弹药，是F-15E“攻击鹰”的4倍，B-2“幽灵”轰炸机的1.5倍，仅次于B-1B“枪骑兵”轰炸机34吨的载弹量。

地毯轰炸

B-52对机载武器并不“挑剔”，它可以搭载美国现役的所有常规炸弹、精确制导炸弹、巡航导弹和核炸弹。特别是它可以携带20枚射程达到2500千米的AGM-86B巡航导弹在距离攻击目标2000千米的地方上开火，对敌方进行常规精确打击或战略核打击。有人曾开玩笑说，冷战中苏联是用庞大的地地战略导弹顶着美国人的腰眼，而美国则用B-52轰炸机时刻指着苏联人的脑袋。这个笑话形象地说明了苏联对B-52的忌惮，也正是这种忌惮让苏联人连续研制了多种具备高空高速性能的战斗机来对付B-52，甚至还专门组建了西方国家所没有的国土防空军来对抗B-52领衔的美国轰炸机部队。一种武器能得到敌对一方如此的待遇，也算是一种最有价值的肯定吧。

B-52轰炸机参加的第一场战争就是1966年的越南战争，它被改装成常规轰炸机，用来轰炸著名的“胡志明小道”。在8年时间里，它一共出击了13万架次，投下了超过250万吨的炸弹，占美军总投弹量的一半左右。按照美军司令威斯特摩兰的原话：“我们的火力就在B-52的弹舱内。”除了具体的杀伤效果，B-52对敌方士气的打击也是无可估量的。当成群的B-52呼啸而来，将整舱的炸弹连续地投下，密集的弹着点仿佛在大地上卷起了一张地毯，这也就是所谓“地毯式轰炸”的起源。在阿富汗的持久自由行动中，那些经历过“地毯”洗礼的塔利班士兵一提到B-52，就会激动得反复喊叫着“那个杀人的大盒子，那个杀人的大盒子”。B-52用自己的实际行动证明了它是强大而高效的空中武器平台，没有任何飞机能取代它的地位。

?

银色枪骑兵——B-1B战略轰炸机

性能数据

生产商：美国罗克韦尔公司

最大平飞速度：1300千米/时

最大航程：12000千米

最大载弹量：34000千克

武器系统：可携带AGM-86B巡航导弹及各种常规炸弹、核炸弹

骑兵出世

B-1B“枪骑兵”是美国空军在20世纪80年代装备的一种超音速战略轰炸机，它和B-52“同温层堡垒”、B-2“幽灵”同为美国战略空军的核心力量，它们共同组成了美国空中战略打击的“三驾马车”。作为世界上载弹量最大的轰炸机，B-1B的实战经历并不逊色于“传奇老兵”B-52和“高科技之王”B-2，它凭借自己超强的低空突防能力一直排在世界战略轰炸机前五名之列。

第二次世界大战结束后，美国的战略轰炸机部队成为美国军事力量的核心，驾驶战略轰炸机驰骋疆场成了美军飞行员最向往的事情。然而到了20世纪70年代，随着战略导弹技术的发展，永远枕戈待旦的战略轰炸机开始受到众人的质疑。为了“少花钱，多办事”，美国空军改进了老式的B-52轰炸机，赋予了它战区外发射巡航导弹的能力，并秘密地开始了隐身轰炸机的研究计划。而处在这两者夹缝之中的B-1B既无强大的隐身性能，又不能携带远程巡航导弹，一下子变成了“姥姥不疼、舅舅不爱”的角色，险些被空军除名。可由于隐身轰炸机的研制过程太过漫长，美国军方觉得装备一种具有低空突防能力的战略轰炸机也是一件好事，这才让B-1B最终得以出世。

三件法宝

和以往的战略轰炸机相比，B-1B的3件法宝分别是超音速飞行能力、超低空的突破方式和美军第一的载弹量。为了让笨重的轰炸机能具备超音速飞行的能力，B-1B装备了4台普惠公司生产的F101发动机，它们负责为这位“骑兵”提供强有力的动力支持。此外，B-1B还采用了和F-14类似的可变后掠翼和翼身融合技术。当它起飞时，后掠翼向前偏转，帮助战机获得最大的升力；当它高速飞行时，后掠翼向后偏转，帮助战机减

小阻力，提高飞行速度。通过这样的“双重努力”，B-1B的最大平飞速度达到了1810千米/时，这在轰炸机中是非常罕见的。除了高速飞行外，B-1B还有一手低空突破的“绝活”。它能够在复杂地区以离地60米的超低空实现高速飞行，敌方的雷达很难在这样的高度发现它的踪迹。这种能力来自B-1B先进的地形跟踪雷达，它可以提前掌握前方2.5平方千米范围内的所有地形，既保证了飞行的安全，又节省了飞行员的精力。B-1B拥有3个机内武器舱和6个外挂点，最大载弹量达到了惊人的34吨，它一次可以携带84枚227千克的MK82航空炸弹或24枚JDMA联合攻击弹药，相当于美军在二战中使用的B-29轰炸机载弹量的3倍多。

在1991年的海湾战争中，B-1B表现得不温不火，远没有享受到“明星武器”应有的出镜率。然而就像一位驾驶B-1B的飞行员所说的：“B-1B不是一种具有优先开火权的武器，你很难在开战当天就见到它的身影，它的重要性会随着战争的进行逐渐地显示出来。”在北约对南联盟的轰炸中，美国空军一共只出动了6架B-1B，却投下了占总投弹量20%的炸弹；在2001年推翻阿富汗塔利班政权的持久自由行动中，美军出动了8架B-1B就完成了总投弹任务的40%。到了伊拉克战争时，B-1B和JDMA联合攻击弹药更是成为对地打击的主角。通过这样一次次高效率的出击，B-1B证明了自己在未来的数十年内，仍是美国空军速度最快，低空突防能力最强的战略轰炸机。

?

神秘幽灵——B-2隐形轰炸机

性能数据（B-2A型）

生产商：美国诺思罗普公司

最大平飞速度：920千米/时

最大航程：9330千米~12200千米

最大载弹量：22680千克

武器系统：可携带16枚AGM-129巡航导弹或80枚227千克的MK82型炸弹、16枚JDMA联合

攻击弹药

幽灵现世

它是一种颠覆了军用飞机传统外形设计的飞机，它是第一种拥有“全球到达”和“全球摧毁”能力的飞机。它出众的隐身能力让雷达无所适从，它高昂的价格让人叹为观止，它就是有史以来科技含量最高的远程轰炸机——B-2“幽灵”。

B-2的研制工作开始于20世纪70年代。此时的美苏正处在全面对抗之中，苏联战略火箭军的机动洲际导弹成为美国人挥之不去的噩梦。为了能突破苏联严密的防空网，摧毁那些直指美国的洲际导弹发射架，美国空军提出研制一种具备超强隐身性能的战略轰炸机，并将其命名为“ATB计划”。一番争夺之后，诺思罗普公司获得了研制合同。在接下来的数年中，军方对整个研究过程采取了异常严密的保密措施：职业军人对厂房进行24小时全程监控，所有关键岗位上的工人必须定期接受测谎仪的测试，所有管理人员和他们的直系亲属必须为美国籍，所有生产原材料都在夜间用卡车运抵，甚至连权限极大的美国国会也只有8名议员隐约知道计划的概况。在这样严格的保密措施之下，B-2彻底地与外界“绝缘”。直到1988年美国空军公开了一张B-2的手绘图，人们这才知道“幽灵”的存在。当年11月22日，“千呼万唤始出来”的B-2终于与公众见面，独特的外形和神秘的性能让它立刻成为媒体报道的焦点。在此后的数年中，美国空军陆续接收了21架B-2，它们分别装备于美国空军作战司令部下辖的第53、第57、第509轰炸机大队。

◆B-2轰炸机之所以长期没有部署到美国的海外基地，主要是因为B-2每次飞行时，高速气流都会磨损掉机身上的吸波材料。为了确保飞机

的隐身性能不会下降，每次飞行后，技术人员都得用类似喷漆的方法进行修补。而新喷的涂料只有在特定设备的维护下才能发挥作用。

[image]

隐身秘技

作为世界上唯一一种现役的隐身轰炸机，B-2最特殊的技能就是悄无声息的隐身能力。用美国人的话说，B-2不用像B-52那样在战区外发射巡航导弹，也不用像B-1B那样低空突防，攻击完毕后再高速逃离。它只是安静地抵达战区，再安静地离开。这并不是开玩笑，一架老式的B-52轰炸机的雷达截面为1000平方米，一架B-1B轰炸机为1平方米，而B-2的雷达截面只有0.1平方米，几乎和天空中的一只飞鸟相当。再配合上它超低的红外特征，B-2的攻击足以让地面的防空武器防不胜防。

B-2之所以能具有如此强大的隐身性能，主要得益于它的气动布局、发动机超低的红外特征和机表的吸波材料。B-2采取了超常规的飞翼式气动布局，即只有机翼和机身，没有传统的水平尾翼与垂直尾翼。它将所有的武器都收入到了机腹的武器弹仓中，整架飞机的外形变得光滑顺畅，如同一只展翅欲飞的蝙蝠，大大减小了雷达反射面积。B-2的4台通用F188型发动机的进气口和喷射口都被放到了机翼上方，地面的红外探测装置就无法捕捉到它的红外特征。B-2的机身上还被涂抹了一层特殊的材料，可以降低雷达波的反射和飞机的热辐射。正是在这些隐身技术的共同作用下，B-2变成了难以捕捉的“空中幽灵”。

除了隐身性能之外，B-2轰炸机12200千米的超远航程和22.6吨的超大载弹量也同样算得上出色。它能够使用美国空军所有现役的机载炸弹，标准的配弹模式包括80枚227千克的MK82常规炸弹或16枚激光制导的JDMA联合攻击弹药，甚至是16枚加装了核弹头的AGM-129巡航导弹。按照美军的计算，两架B-2轰炸机，4名机组人员就可以完成过去由16架战斗机、16架对地攻击机、4架电子干扰机和7架加油机的组合编队才能完成的轰炸任务。当然，高效的B-2也有一个大缺点，它的单机价格高达22亿美元，这样的价格足够一些国家装备一个联队的第三代战斗机了，大概也只有美国才养得起这样的“高技术武器”。

尽管B-2很早就装备了美国空军，但它一直没有参加过实战。这主要是因为B-2太过昂贵，美国军方担心它万一被击落，会让美国在损失金钱和面子的同时，还丢失绝密的隐形技术。然而到了1999年，B-2终于还是参加了对南联盟的空中打击。此后它又陆陆续续地参加了阿富汗战争和伊拉克战争，在成功摧毁目标的同时，从未被对方侦测到它的踪迹。

?

北极棕熊——图-95战略轰炸机

性能数据

设计者：苏联图列波夫飞机设计局

最大平飞速度：815千米/时

最大航程：14000千米

最大载弹量：25000千克

武器系统：可携带16枚AS-19巡航导弹，或其他常规炸弹、核导弹

棕熊出没

在冷战期间，苏联和美国都在大力发展陆基、海基和空基三位一体的核打击力量。然而因为传统和技术的原因，苏联在战略轰炸机方面一直落后于美国。为了弥补这种“遗憾”，苏联军方在20世纪50年代要求图列波夫设计局研制一种航程超过8000千米，载弹量不低于11吨的战略轰炸机。经过数年的努力，编号为图-95的轰炸机在1954年研制成功，北约称之为“熊”式轰炸机。图-95的机身和美国B-29“超级空中堡垒”轰炸机非常相似，以至于美国人称其为“山寨版的B-29”。其实图-95在技术上也有自己的独到之处，比如它没有采用B-52那样的喷气发动机，而是装备了4台涡轮螺旋桨发动机，这样的设计在当时的技术条件下更加安全，也更加省油。此外，图-95还装备了轰炸机中少见的自卫武器——两门23毫米机炮。虽然性能优异，但图-95的乘坐舒适性却延续了苏制武器的传统，驾驶舱过于狭窄且噪声奇大。据说一位进入过图-95机舱的美国轰炸机飞行员就曾对苏联同行惊呼：“见鬼，你们怎么能在这么个地方待上20个小时？”

熊威犹在

凭借着14000千米的航程和接近音速的飞行速度，图-95在冷战的高峰时期给西方带来了巨大的威胁。特别是它可以携带5000万吨级的热核武器，然后再穿越北极攻击美国本土的所有重要城市，它所扮演的角色和美国人用来威慑苏联的B-52轰炸机出奇地相似。当时每周都会有一个双机编队的图-95从苏联本土起飞，然后经过格陵兰和冰岛，穿过北大西洋，再沿着美国东海岸的公海上空飞往古巴。每次美国空军都极为“配合”地派出F-15战斗机将其“礼送出境”，这种局面一直持续到冷战结束。2000年7月，俄罗斯空军的图-95再次进驻了西伯利亚的空军基地，再次向西方发出了“熊出没，请注意”的信号。接下来的几年中，图-95频繁地

和西方国家的战斗机“亲密接触”。其中最微妙的一次是在2008年2月，一架图-95在美国“尼米兹”号航空母舰的上空3000米处盘旋，美国人紧急出动了4架F/A-18才驱赶走了窥探的“棕熊”。尽管已经服役超过了50年，图-95的战略威慑能力并没有随着岁月而减弱，它仍然是让人恐惧的致命武器。

?

奔腾的逆火——图-26战略轰炸机

性能数据

翼展：34.3米（全展开）

23.4　米（全后掠）

机长：39.6米

机高：10.18米

空重：52000千克

最大速度：2000千米/时

升限：15240米

最大航程：9000千米

武器系统：2门23毫米机炮

可携带2枚AS-4“厨房”导弹或者3枚AS-6导弹，以及其他核弹和常规炸弹

图-26“逆火”轰炸机是由苏联图列波夫飞机设计局研制的一种中程轰炸机，它是苏联第一种航程较远的超音速轰炸机。作为苏联核打击力量中不可缺少的一环，图-26轰炸机可以从苏联起飞攻击除葡萄牙和挪威以外的所有欧洲国家。如果经过空中加油，它还可以在从苏联北部机场直接攻击美国本土，然后再飞回国内。

图-26“逆火”轰炸机经过不断改进，先后发展了A、B、C三种型号。其中大量装备苏联海空军部队的是“逆火”B型，该型比A型翼展加大，性能也有所提高，只是拆除了空中加油设备。“逆火”的最新改进型“逆火”C型加装了推力更大的发动机，一般作战航程也从5100千米增加到6800千米，提高了30%。图-26轰炸机刚一出世就遇到了麻烦。在苏联和美国进行的战略武器裁军谈判中，美方认为图-26是战略轰炸机，应该予以裁减。而苏联则坚持认为图-26不过是老式轰炸机的改进型，除非美国人相应地削减“战斧”巡航导弹的数量，否则绝对不会减缓图-26的部署。最终苏联获得胜利，图-26被归入中程轰炸机的范围内。

?

袖珍轰炸机——“幻影”IV战略轰炸机

性能数据

翼展：11.85米

机长：23.5米

机高：5.65米

空重：14500千克

最大速度：960千米/时

升限：20000米

最大航程：3700千米

武器系统：可携带16颗454千克炸弹或一颗5

万吨TNT当量的核弹，最大载弹量6400千克

“幻影”I V轰炸机是由法国达索公司研制的一种专门用于核打击任务的轰炸机。法国空军的“幻影”IV和海军的“可畏”导弹核潜艇、陆军的“普吕东”中程导弹一起构成了法国三位一体的核威慑力量，其中“幻影”IV更是承担了第一波的核打击任务。冷战结束后，“幻影”IV陆续退役，目前只有几架被改装成侦察机的“幻影”IV还在飞行。

“幻影”IV轰炸机可以说凝聚了当时法国航空业的精华，在此前法国从来没有生产过如此先进的武器。法国为了立足于国内和加快研制速度不得不在现有技术上进行改进，直接按“幻影”III战斗机放大来设计“幻影”IV轰炸机。尽管有着这样或那样的困难，出世的“幻影”IV还是达到了同期美苏先进轰炸机的水平，成为法国人心中永远的骄傲。在冷战时期，“幻影”IV轰炸机是作为遏止苏联地面进攻的重要武器存在的。由于当时北约在地面力量上处于劣势，一旦开战，苏联的坦克可能在一星期内就冲到法国里昂。按照法国国防部的计划，只要这种情况出现，“幻影”IV轰炸机会立刻起飞，经过一次空中加油后，直接向苏联的列宁格勒发起核攻击。幸运的是，这所有的一切都只存在于计划书中。

?

飞扬的海盗旗——图-160轰炸机

性能数据

设计者：苏联图列波夫飞机设计局

机长：54.1米

机高：13.1米

翼展：55.7米（全展开）

最大平飞速度：2370千米/时

最大航程：12300千米

最大载弹量：40000千克

图-160“海盗旗”是苏联空军在20世纪80年代装备的一种远程战略轰炸机，它和图-95“熊”式轰炸机并称为苏联空军的“绝代双骄”。作为世界上自重最大，飞行速度最快的轰炸机，图-160有几个经典的绰号。苏联飞行员因为它曲线优美，机体外又涂抹有一层白色的涂装，昵称它为“白天达，这让它既可以选择高空高速的突破方式，也能在需要时从低空撕开敌人的防空网。

[image]

◆图-160的超强性能得益于它学自B-1B的可变后掠翼设计和它专用的4台涡轮发动机。此外，图-160还配有类似B-1B的地形跟踪雷鹅”。因为它的气动布局酷似美国的B-1B轰炸机，所以西方的武器评论家尖刻地称它为“红色B-1B”。北约因为它所带来的巨大威胁，嫉恨地称它为“BlackJack”，这个名字指的可不是西方人常玩的21点，而是指那位传奇海盗杰克船长，所以中国人将其翻译成了现在的“海盗旗”。

图-160是世界上最大最重的轰炸机，除了翼展略小于B-52外，它54.1米的机长和13.1米的机高都创下了当今的世界纪录。同时图-160的载弹量和最大起飞重量分别达到了40吨和275吨，这都是轰炸机中NO.1的性能指标。更令人惊奇的是，体积如此庞大的图-160在平飞时的最大飞行速度居然达到了2370千米/时，这比一些第三代战斗机的速度都快。试想一下，一架航程比B-1B大45%，载弹量多17%的轰炸机居然飞得比战斗机还快，也就难怪美国人将图-160和“白杨”地地导弹、“台风”核潜艇列为“三大可以威胁美国的战略武器”。

对于驾驶图9-5的飞行员来说，图-160上的生活简直就是天堂一般，

因为飞机上设了一个专门的乘员休息区，飞行员有了一个可以方便的马桶和一个可以加热食物的厨房，这就解决了飞行员执行长时间任务时最头疼的两大问题。苏联解体前，苏联空军一共装备了19架图-160，它们都隶属于驻扎在乌克兰的第184轰炸机旅。苏联解体后，这些“白天鹅”成了乌克兰空军的“镇山之宝”。后来为了偿还对俄罗斯的债务，乌克兰将其中的8架交还给了俄罗斯空军，这也让西方媒体惊呼“海盗旗再次归来”。

?

直升机

Helicopter

直升机是一种依靠发动机带动旋翼旋转产生的升力和推进力飞行的航空器。它主要由机身、动力装置、起落装置、旋翼、操纵系统、液压系统、电子和特种设备组成。军用直升机的分类具有多样性，按照旋翼数目分为单旋翼直升机（普通尾桨式、涵道尾桨式、无尾桨式）、双翼式直升机（包括纵列式、并列式、共轴式）和多旋翼直升机3种。

坠落之鹰——UH-60直升机

性能数据

空勤组/舱位：3名机组人员，外加4082千克货

物或11名全副武装的士兵

机长：19.8米

机高：5.1米

旋翼直径：16.7米

最大速度：359千米/时

最大航程：2222千米（加装外挂油箱）

UH-60“黑鹰”直升机是美国西科斯基飞机公司制造的一种多用途武装直升机，用于战斗突击运输及救援、侦察、指挥、电子战和反潜战等。目前“黑鹰”的主要型号有UH-60A和UH-60L两种。根据计划，西科斯基公司将在未来25年内将这两种型号共1200架“黑鹰”改进为先进的UH-60M型。该计划将使“黑鹰”直升机的生产延长20年～25年。

美国的军用直升机多以印第安勇士的名字来命名，像“阿帕奇”和“科曼奇”等。作为20世纪80年代美军主力直升机，UH-60“黑鹰”的命名也不例外。据说在19世纪时，印第安人中出了一位英勇善战的黑鹰族长，此人率领战士多次打败了美军。美国人对这位黑鹰族长十分敬畏，以至于今天还在用他的名字来为UH-60直升机命名。为适应新的情况，美国陆军在1974年提出研制“多用途战术运输飞机”的计划。计划刚一出台，马上就有贝尔、波音及西科斯基3家飞机公司竞标。经过纸面初评，贝尔公司不幸落马。幸存的西科斯基和波音公司不久便分别推出各自的原型机YUH-60和YUH-61。经过试飞对比，美国陆军最终选择了西科斯基公司的方案，新的直升机也被命名为UH-60A“黑鹰”。

位于美国肯塔基州最南端的坎贝尔堡，被美国陆军官兵称为“直升机家园”。这么叫的原因很简单，这里驻扎着美军一支完全依赖直升机的快速反应部队——101空中突击师。该师装备有350架“黑鹰”和“支努干”直升机，可以为步兵提供灵活的机动性，并同时和师属的120架武装直升机对地面进行中等强度的火力支援，是美军王牌中的王牌。“黑鹰”直升机自服役以来虽然屡屡建功，可也有折戟沉沙的时候。1993年10月3日，在美军第75游骑兵团和索马里艾迪德派民兵的战斗中，3架“黑鹰”直升机被索马里人用苏制火箭筒击落，美军士兵死亡18人，76人受伤，还有1名“黑鹰”直升机的飞行员被俘，摩加迪沙成了“黑鹰”的墓地。1989年12月20日凌晨，在美军对巴拿马实施的代号“正义事业”的入侵行动中，美军三角洲特种部队士兵搭乘“黑鹰”直升机突然降至巴拿马城东的托里霍斯国际机场，担任守卫的巴拿马精锐部队——“2000年营”由于猝不及防，被迅速解除了武装。这支利用“黑鹰”机降成功的突击队，为美军后续部队利用该机场源源开入起了关键作用。1989年1月，西科斯基公司向美国政府提供了8架特殊的“黑鹰”首脑直升机。它们是核战争“末日应变计划”的重要组成部分，专门负责在核战爆发时接运美国总统及政要脱险。这些编号VH-60N的“黑鹰”经过特殊的涂层处理，可抵抗核爆产生的强光和辐射。

?

直升机

Helicopter

直升机是一种依靠发动机带动旋翼旋转产生的升力和推进力飞行的航空器。它主要由机身、动力装置、起落装置、旋翼、操纵系统、液压系统、电子和特种设备组成。军用直升机的分类具有多样性，按照旋翼数目分为单旋翼直升机（普通尾桨式、涵道尾桨式、无尾桨式）、双翼式直升机（包括纵列式、并列式、共轴式）和多旋翼直升机3种。

坠落之鹰——UH-60直升机

性能数据

空勤组/舱位：3名机组人员，外加4082千克货

物或11名全副武装的士兵

机长：19.8米

机高：5.1米

旋翼直径：16.7米

最大速度：359千米/时

最大航程：2222千米（加装外挂油箱）

UH-60“黑鹰”直升机是美国西科斯基飞机公司制造的一种多用途武装直升机，用于战斗突击运输及救援、侦察、指挥、电子战和反潜战等。目前“黑鹰”的主要型号有UH-60A和UH-60L两种。根据计划，西科斯基公司将在未来25年内将这两种型号共1200架“黑鹰”改进为先进的UH-60M型。该计划将使“黑鹰”直升机的生产延长20年～25年。

美国的军用直升机多以印第安勇士的名字来命名，像“阿帕奇”和“科曼奇”等。作为20世纪80年代美军主力直升机，UH-60“黑鹰”的命名也不例外。据说在19世纪时，印第安人中出了一位英勇善战的黑鹰族长，此人率领战士多次打败了美军。美国人对这位黑鹰族长十分敬畏，以至于今天还在用他的名字来为UH-60直升机命名。为适应新的情况，美国陆军在1974年提出研制“多用途战术运输飞机”的计划。计划刚一出台，马上就有贝尔、波音及西科斯基3家飞机公司竞标。经过纸面初评，贝尔公司不幸落马。幸存的西科斯基和波音公司不久便分别推出各自的原型机YUH-60和YUH-61。经过试飞对比，美国陆军最终选择了西科斯基公司的方案，新的直升机也被命名为UH-60A“黑鹰”。

位于美国肯塔基州最南端的坎贝尔堡，被美国陆军官兵称为“直升机家园”。这么叫的原因很简单，这里驻扎着美军一支完全依赖直升机的快速反应部队——101空中突击师。该师装备有350架“黑鹰”和“支努干”直升机，可以为步兵提供灵活的机动性，并同时和师属的120架武装直升机对地面进行中等强度的火力支援，是美军王牌中的王牌。“黑鹰”直升机自服役以来虽然屡屡建功，可也有折戟沉沙的时候。1993年10月3日，在美军第75游骑兵团和索马里艾迪德派民兵的战斗中，3架“黑鹰”直升机被索马里人用苏制火箭筒击落，美军士兵死亡18人，76人受伤，还有1名“黑鹰”直升机的飞行员被俘，摩加迪沙成了“黑鹰”的墓地。1989年12月20日凌晨，在美军对巴拿马实施的代号“正义事业”的入侵行动中，美军三角洲特种部队士兵搭乘“黑鹰”直升机突然降至巴拿马城东的托里霍斯国际机场，担任守卫的巴拿马精锐部队——“2000年营”由于猝不及防，被迅速解除了武装。这支利用“黑鹰”机降成功的突击队，为美军后续部队利用该机场源源开入起了关键作用。1989年1月，西科斯基公司向美国政府提供了8架特殊的“黑鹰”首脑直升机。它们是核战争“末日应变计划”的重要组成部分，专门负责在核战爆发时接运美国总统及政要脱险。这些编号VH-60N的“黑鹰”经过特殊的涂层处理，可抵抗核爆产生的强光和辐射。

?

飞行车厢——CH-47“支努干”运输直升机

性能数据

空勤组/舱位：2名飞行员，外加1名机长和35

名～55名士兵

机长：30.1米

机高：5.7米

主旋翼直径：18.3米

最大速度：285千米/时

CH-47“支努干”运输直升机是美国波音公司研制的一种双发重型运输直升机，也可用于反潜和救援。CH-47运输机于1956年开始研制，它不像其他直升机一样只有一个主旋翼，而是有两副可人工折叠的主旋翼，分别位于机头和机尾的上方。作为现代直升机家族中的另类，CH-47以其卓越的性能备受青睐，越战后的历次美军行动中几乎都出现过它的身影。

越南战争中的实践证明，CH-47直升机特有的旋翼系统使它的性能有了明显的提高。它可以将一个成建制的M198榴弹炮炮兵连迅速地运送到作战地域，着陆后可迅速形成打击火力。当敌人发现并作出反应时，CH-47直升机又可将火炮迅速转移到安全地方。使用这种方法，在24小时内，10架CH-47可将一个炮兵连运送到36处不同阵地。作为一种重型运输直升机，CH-47不具备强大的火力和防御性，这使它很难抵御地面防空火力的袭击。2003年11月2日凌晨，一架搭载着30多名美军士兵的CH-47运输机在前往巴格达机场的途中被击落，13名美军士兵死亡，20多人受伤，这创下了驻伊美军最大的伤亡纪录。事发之后，美军指挥部命令所有CH-47直升机停止在白天的活动。

?

战地先锋——OH-58“基奥瓦”侦察直升机

性能数据

空勤组/舱位：2名飞行员

机长：12.6米

机高：3.9米

主旋翼直径：10.7米

最大速度：226千米/时

最大航程：241千米

武器系统：“毒刺”空空导弹、“地狱火”

反坦克导弹、机载火箭、12.7毫米机枪

OH-58“基奥瓦”直升机是美国贝尔直升机公司研制的一种双发侦察、攻击直升机，主要用于执行武装侦察、目标搜索、指挥控制、轻型攻击等任务。由于“基奥瓦”的出色性能和表现，它被美国陆军大量装备，仅第101空中突击师就配备了109架，数量超过赫赫有名的“阿帕奇”攻击直升机。

“基奥瓦”的长相比较特别，在它机头的上方有一个圆圆的“小脑袋”。其实这个圆球形状的东西是“基奥瓦”的旋翼瞄准具，里面装有可以放大12倍的电视摄像机、红外线成像传感器和激光测距仪。由于它高高在上，从而保证了“基奥瓦”能躲在小山丘和树丛的后面进行观测和瞄准，减少了直升机暴露在敌方火力之下的机会。2003年7月22日，美军出动将近200人的部队在伊拉克北方城市摩苏尔的一幢别墅围捕萨达姆的两个儿子乌代和库赛。美军4小时的攻击没有起到效果，不得不派上“基奥瓦”直升机。最终，乌代和库赛丧命于“基奥瓦”直升机发射的多枚“陶”式导弹和火箭弹中，连萨达姆14岁的孙子也未能幸免于难。

[image]

◆“基奥瓦”直升机可以利用自身的观瞄装置进行目标坐标计算和测距，再经由卫星通信设施传输目标信息，使地面炮兵能精确地发起实时攻击。

?

深海鱼鹰——V-22运输直升机

性能数据

空勤组/舱位：2名飞行员

机长：19.2米

机高：6.7米

主旋翼直径：11.6米

最大速度：565千米/时

最大航程：953千米

V-22“鱼鹰”直升机是美国贝尔公司和波音公司联合制造的一种多用途侧旋翼直升机。1981年年底，美国军方提出了研制“多军种先进垂直起落飞机”的计划。1982年这项计划由美国陆军负责，1983年1月计划转交给了美国海军，1985年1月美国海军正式选定了贝尔和波音公司研制的XV-15型直升机，并将其正式命名为V-22“鱼鹰”。

20世纪五六十年代，美国和欧洲一些公司竞相开始研制集直升机和固定翼飞机优点于一身的倾斜旋翼机。但由于这种飞机的设计结构复杂，许多国家不得不放弃了研制。美国贝尔直升机公司在研制的X-22A、XC-124A、CL-84验证机时也遭遇了失败，但没有轻言放弃，终于在1977年将XV-15验证机送上了蓝天，为V-22“鱼鹰”的研制迈出了坚实的一步。V-22“鱼鹰”于1989年完成首次试飞。1990年12月4日～7日，在美国海军“大黄蜂”号航空母舰上进行了成功的海上试飞。尽管如此，美国国会和国防部对这种独一无二的飞行器依然极为冷淡。直到1998年，在海军的呼吁下，V-22才开始得到国防部的认同，开始装备美军。其中美国海军陆战队是V-22直升机的最大客户，他们一共采购了425架。

?

休伊眼镜蛇——AH-1武装直升机

性能数据

生产商：美国贝尔直升机公司

空重：4950千克

最大平飞速度：282千米/时

最大航程：650千米

武器系统：1门20毫米机炮

4个外挂点可以携带“小牛”空地导弹、

“陶”式反坦克导弹和70毫米火箭发射器

AH-1“眼镜蛇”是第一种以对地攻击为主要任务的直升机，它无须搭载步兵，无须承担繁重的侦察任务，它只负责一件事情——将所有敌方的地面目标摧毁和撕碎。正是从它开始，直升机不再对地面肆虐的防空火力一筹莫展，反而变成了地面部队眼中挥舞着镰刀的黑色死神。在很多军事专家的眼中，越南战争就是一场直升机的战争。美国人的数千架直升机将一群每天只能步行数十千米的步兵变成了每小时可以移动数百千米的“空中骑兵”。然而问题也很快出现了，没有自卫能力的直升机在遭遇地面火力打击时束手无策。就在军方为此挠头不已的时候，贝尔公司推出了世界上第一种专用的武装直升机——AH-1“眼镜蛇”。AH-1采用了UH-1“休伊”直升机的旋翼和发动机，独特的串列式座舱设计让它的机宽只有0.91米，外形显得细窄无比。它的机头上安装了一门20毫米旋转机炮，机翼上的4个外挂点可以挂载空地导弹和火箭发射器。面对着这样一台冷酷、迅猛的杀人利器，美国军方很快就决定立刻将它投入到越来越激烈的越南战场上。

AH-1“眼镜蛇”参战后，很快就赢得了前线士兵的喜爱。每当地面的美军部队被越军凶猛的火力压得抬不起头来的时候，第一个赶到战场进行近距离支援的总是“眼镜蛇”。它发射的20毫米炮弹足以穿透粗大的树木和砖石墙壁，将躲藏其后的敌人打成蜂窝；它发射的70毫米火箭弹可以轻松摧毁敌人的装甲车辆。越南战争之后，“眼镜蛇”又陆续参加了中东战争、两伊战争和海湾战争。海湾战争时，美国陆军虽然已经装备了更先进的“阿帕奇”武装直升机，但海军陆战队还是更喜欢占据甲板面积较小的“眼镜蛇”。在开战后的第三天，“眼镜蛇”就击毁了伊军的100辆坦克和200个地面目标，再次证明了它超强的作战能力。

?

喷火雌鹿——米-24武装直升机

性能数据

设计者：苏联米里设计局

空重：8400千克

最大平飞速度：320千米/时

最大航程：750千米

武器系统：1挺4管12.7毫米机枪

可携带4枚AT-2反坦克导弹及火箭弹米-24“雌鹿”是苏联在20世纪70年代装备的一种武装直升机，它外形奇特，火力凶悍，既能对地面进行火力压制，也可以运载8名步兵，没有几种直升机能像它这样全能。在它服役后的30多年中，这头会“喷火”的“鹿”先后参加了3大洲的30多场战争，凶名远播，阿富汗游击队员们就曾无比憎恨地称它为“飞行撒旦”。

虽然米-24的北约绰号是“雌鹿”，但千万不要以为它是温顺的“食草动物”，它瞬间爆发出的战力足以让没有防空火力支援的步兵遭到灭顶之灾。“雌鹿”的机首下方装有一门12.7毫米的“加特林”4管机炮，它可以在一分钟内倾泻出3000发子弹，这些携带着巨大动能的大口径子弹足以将人拦腰打成两段。此外，“雌鹿”还可以发射57毫米火箭弹和投掷常规炸弹。在阿富汗战争中，作风泼辣的苏军飞行员就曾凭借目视将500千克的炸弹投入敌方的阵地，这样的攻击方式也被戏称为“狙击轰炸”。除了火力致命外，“雌鹿”的防御也是一流，它厚重的装甲足以抵挡12.7毫米机枪的扫射，人称“会飞的装甲浴缸”。不过“雌鹿”没有夜视瞄准装置，这让它的夜战能力大打折扣。

作为世界上战斗经验最丰富的武装直升机，“雌鹿”在1979年的阿富汗战争中成为当之无愧的主角。它在那里一战成名，也在那里留下了遍地尸骸。战争之初，阿富汗多山的地形和当地士兵游击战的作战模式让“雌鹿”如鱼得水，它时常以双机编队的形式突袭游击队的营地，而阿富汗游击队的12.7毫米机枪对它根本无可奈何。可随着战争的进行，阿富汗游击队积累了大量的实战经验，又从美国手中获得了先进的“毒刺”防空导弹，屡屡将“雌鹿”击伤击毁，“雌鹿”横行阿富汗的局面一去不复返了。

阿富汗战争结束后，“雌鹿”又参加了两伊战争。当时伊拉克军队装备了大量的“雌鹿”，而伊朗军队则装备了同等数量的AH-1“眼镜蛇”，一

场武装直升机之间的“蛇鹿之战”打响了。在总共56次的交锋之中，“雌鹿”以6:10的战损比占据优势。现在，“雌鹿”已经有些老态龙钟，它在俄军中的地位也将被更先进的直升机所替代，但就像历史会记住所有老兵一样，历史也会永远地记住“雌鹿”。

?

米-28武装直升机

性能数据

空勤组/舱位：2名飞行员

机长：17米

机高：4.7米

主旋翼直径：17.2米

最大速度：300千米/时

最大航程：435千米

武器系统：1门30毫米机炮

短翼下2个外挂点，可携带反坦克导弹和空空

导弹

米-28“浩劫”武装直升机是苏联米里设计局研制的一种全天候专用武装直升机。米-28放弃了米-24许多独特的设计，例如能装载8名步兵的运兵舱、气泡形风挡等。它的结构布局、作战特点都与西方流行的设计，尤其与美国的“阿帕奇”武装直升机相似，因此也被西方戏称为“阿帕奇斯基”。

米-28直升机是目前世界上唯一的全装甲直升机，这对于驾驶它的飞行员来说无疑是个福音。米-28前后两个乘员舱都有钛合金装甲保护，座舱更是安装了50毫米厚的防弹玻璃，能承受12.7毫米枪弹和炮弹碎片的打击。此外，米-28的发动机也经得起机枪子弹的攻击，即使子弹或弹片击中油箱，也不会引起大火或漏油，就连旋翼叶片上也有丝状玻璃纤维包裹。由于米-28和苏联卡莫夫设计局的卡-50都是为竞争新一代俄罗斯武装直升机的合同而开发的，所以两者一出世就互为死敌。由于这两种直升机各有千秋，俄罗斯空军一直处于左右为难的境地。随着米-28推出了性能卓越的改进型米-28N，俄罗斯空军终于下了决心，将在2004年在空军和陆军航空兵中装备米-28。

?

璀璨的光环——米-26运输直升机

性能数据

机长：33.73米

机高：8.145米

主旋翼直径：40.2米

空重：28.6吨

最大速度：295千米/时

最大航程：590千米

最大载重：56吨

米-26“光环”运输直升机是苏联米里设计局研制的一种重型运输机。作为直升机家族中当之无愧的空中霸王，米-26的座舱内可以容纳85名全副武装的士兵，内载和外载加起来的重量接近20吨，这基本上相当于美国C-130“大力神”运输机的运输能力。

直升机的升力是由高速旋转的桨叶产生的，米-26直升机特有的8片桨叶布局让它比普通4片桨叶的直升机能获得更大的动力，运载更重的物品和更多的兵员，这正是它能够“力拔山河”的关键所在。此外，米-26的桨叶上还装有电加热装置，这避免了直升机在高寒地区执行任务时因为桨叶结冰而发生飞行事故。2002年8月19日，一架米-26运输机飞往俄罗斯在车臣的汉卡拉军事基地。眼看就要到达基地时，突然一声巨响，米-26在空中燃起了大火，只见庞大的米-26失去了控制，歪歪斜斜地向地面撞去。俄罗斯军方后来的调查证明，米-26是被车臣武装分子的便携式地空导弹击落的，共有118名俄罗斯士兵在这次事件中死亡。目前，俄罗斯陆军装备了35架米-26，另外米-26还出口到20多个国家，其中包括印度（10架）、乌克兰（20架）、秘鲁（3架）、哈萨克斯坦等国。

?

真实的噱头——卡-50武装直升机

性能数据（卡-50B型）

空勤组/舱位：2名飞行员

机长：16米

机高：4.9米

主旋翼直径：14.5米

最大速度：390千米/时

最大航程：1100千米

武器系统：1门30毫米机炮

短翼下4个挂架可携带AA-11“射手”空空导弹、AT-6反坦克导弹，以及其他火箭和炸弹

卡-50“噱头”武装直升机是苏联卡莫夫设计局研制的一种先进的武装直升机。1992年，在英国的范堡罗航空展上，神秘的卡-50公开亮相，一举夺得了直升机的3项世界第一：第一种单座武装直升机；第一种双旋翼共轴式攻击直升机；第一种采用弹射救生系统的直升机。

武装直升机在执行低空任务时，尾桨很容易被吹起的石子打坏，或在低空贴地飞行时撞上树梢或其他障碍物，从而造成机毁人亡。越南战争中，武装直升机战斗损失的30%，都是因尾桨损坏而造成的。卡-50由于采用了两具共轴反向旋翼，各旋翼的旋转作用力相互抵消，因而不需要尾桨。即使整个尾部被打掉，卡-50仍能安全着陆。卡-50让西方直升机飞行员无比羡慕的不是它超强的装甲防护能力和凶猛的攻击火力，而是那套叫做K-37的逃生系统。在紧急情况下，卡-50的飞行员可以拉动坐椅下方的把手，启动弹射系统，在2.5秒内飞行员即会被弹射出直升机，而这段时间对于有11秒～16秒时间对来袭的地空导弹作出反应的飞行员来说是绝对够用的。

?

英伦奇猫——“山猫”直升机

性能数据

空勤组/舱位：2名飞行员

机长：15.1米

机高：3.5米

主旋翼直径：12.8米

最大速度：269千米/时

武器系统：舱门处装有7.62毫米机枪或12.7毫米M3机枪，可携带“地狱火”、“陶”式反坦克导弹、“海上大鸥”和“企鹅”空舰导弹，以及其他鱼雷和深水炸弹

“山猫”直升机是由英国韦斯特兰公司和法国宇航公司联合研制的一种多用途直升机。该机1968年4月开始研制，1974年年初，“山猫”开始批量生产。截止到1992年6月1日，“山猫”共生产了364架，装备在英国海军、陆军和法国海军。

“山猫”直升机先后发展出了英国陆军全天候通用型，英、法两国海军驱逐舰搭载的空中雷达预警型（也叫“超级山猫”），英空军教练训练型，法国陆军武装侦察型及民用多用途型等数种不同改型。根据英国《简氏防务周刊》的报道，英国国防部已经决定为“山猫”换装新的电子设备和引擎，并将在未来十年内将这种性能更先进的“未来山猫”装备部队。1982年马岛之战，“山猫”直升机作为英国特混舰队的重要对空、对舰武器，也开赴战场。5月2日，两架“山猫”直升机从“考文垂”号驱逐舰上起飞，在马岛附近寻找攻击目标。在发现两艘阿根廷巡逻艇后，“山猫”直升机立刻发射了两枚“海上大鸥”空舰导弹，一举将阿根廷海军排水量为800吨的“索梅耶拉准将”号巡逻艇击沉，“山猫”也从此扬名天下。

?

非洲茶隼——CSH-2武装直升机

性能数据

空勤组/舱位：2名飞行员

机长：14米

机高：3.81米

主旋翼直径：13米

最大速度：287千米/时

最大航程：700千米

武器系统：1门20毫米机炮

两组68毫米火箭发射器

还可携带8枚“蛇鹈”反坦克导弹和两枚“短

刀”空空导弹

CSH-2“茶隼”武装直升机是南非阿斯特拉公司研制的一种专用的武装直升机。CSH-2直升机机型十分古怪，很像电影里的外星昆虫，但它的战斗性能和美国的“阿帕奇”、欧洲的“虎”式绝对不相上下。

“茶隼”的火力凶猛程度类似于“阿帕奇”直升机，但与后者不同的是，“茶隼”的炮塔安装在机头下前方，这使得机炮可以自由地向下射击而不受机头遮挡，射击范围比“阿帕奇”大得多。此外，与美国和苏联的武装直升机采用的“弹幕”杀伤的方法不同，“茶隼”的机炮突出了提高机炮射击精度，强调了用少量弹药进行准确打击，大大减少了后勤的压力。为了保证“茶隼”具有良好的生存性，设计者在隐身和静音方面下足了功夫。一方面缩短机体截面，采用后掠短翼的措施减少了“茶隼”96%的红外特征；另一方面发动机也让“茶隼”的噪声降为了普通直升机的一半。在丛林地带，普通直升机飞行的响声在飞来之前5分钟就能听到，而“茶隼”飞来之前10秒钟～15秒钟人们才能听到它的声音。

?

亚平宁猫鼬——A-129武装直升机

性能数据

空勤组/舱位：2名飞行员

机长：14.3米

机高：2.3米

主旋翼直径：11.9米

最大速度：294千米/时

航程：561千米

武器系统：1门20毫米机炮

4个挂点可携带“毒刺”、“西北风”空空导

弹和“陶”式、“地狱火”反坦克导弹

A-129“猫鼬”武装直升机是由意大利阿古斯塔公司研制的一种专用的武装直升机。按阿古斯塔公司自己的说法，A-129是目前最先进的西欧现役武装直升机。某种程度上这种定义是对的，因为法德联合研制的“虎”式直升机迟迟未能服役，而AH-1“眼镜蛇”、AH-64“阿帕奇”又是地道的美国货。

A-129的生存能力总体上还算不错。它的要害部位都有装甲保护，机体基本上可抵御12.7毫米穿甲弹。试验表明，A-129“猫鼬”完全符合美国军用直升机抗坠毁标准：在以11.2米/秒的垂直下降速度坠毁着陆，和以13.1米/秒纵向速度碰撞硬壁时，能够保持95%的生存力。阿古斯塔公司为争取市场，于2000年推出了“猫鼬”的出口型。出口的“猫鼬”采用两个独立的红外夜视系统，并采用了头盔显示器，使得夜间和恶劣气象下的战斗力大大提高。阿古斯塔公司还对武器系统做了改善，在机头处加装了类似AH-1“眼镜蛇”直升机的20毫米加特林机炮，用威力更强大的“地狱火”导弹替换了老式的“陶”式反坦克导弹。

?

欧洲之星——“虎”式武装直升机

性能数据

空勤组/舱位：2名飞行员

机长：15.8米

机高：4.3米

主旋翼直径：13.0米

最大速度：322千米/时

最大航程：800千米

武器系统：1门30毫米机炮

4个挂点可携带“西北风”或“毒刺”空空导

弹、“地狱火”反坦克导弹和火箭弹“虎”式武装直升机是由法德两国为替换自己国内上一代的直升机而研制的一种专用武装直升机。和其他国家倡导的一机多用不同，法德两国实行的是一种按功能发展不同型号的思路，先后将“虎”式直升机发展出了反坦克的UHT型、火力支援的HAP型和法国陆军专用的HAC型3种型号。

1975年11月德国和法国的国防部部长交换了共同研制武装直升机的信件。1989年11月，双方正式签署了研制“虎”式直升机的合同。但进入20世纪90年代后，由于苏联解体，法德两国不再忧虑苏联强大的地面装甲集群，因此对“虎”式直升机的需求变得不太迫切，两国均削减了研制经费。估计到2015年，“虎”式直升机才有可能装备法国陆军。20世纪90年代初，荷兰陆军新成立的空中机动旅急需装备武装直升机，“虎”式和它的老对手“阿帕奇”在军火市场的竞争中再次遭遇。尽管法德大力宣扬“虎”式在价格和电子设备方面的优势，荷兰人最终还是选择了“阿帕奇”。理由很简单，“阿帕奇”经过了海湾战争的实战考验；而“虎”式最早要到1999年才能生产出来。

?

坦克终结者——AH-64武装直升机

性能数据

生产商：美国休斯直升机公司

空重：5090千克

最大平飞速度：296千米/时

最大航程：480千米

武器系统：1门30毫米机炮，

可携带16枚“地狱火”或“陶”式反坦克导弹

应时而生

AH-64“阿帕奇”是美国陆军在20世纪80年代装备的第二代武装直升机，也是现役直升机中最恐怖、最强大的所在。它有着厚重的装甲和凶猛的火力，它可以无视恶劣的天气，无视昼夜的差别，随心所欲地找出敌人并加以摧毁，没有哪一种武器比它更适合“死亡天使”这个定义。

冷战时期，西方最忌惮的苏联常规武器当属数万辆之多的“T”系列坦克。每当想起苏联坦克可能以潮水之势卷向西欧大陆，美国和它的欧洲盟友们就坐卧不安。然而随着“眼镜蛇”在越南的成名，美国人发现直升机捕杀地面目标竟然如此有效，于是他们决心研制更先进的武装直升机对付坦克。按照美国军方的要求：这种直升机必须具有全天候作战的能力，机身和机翼可以抵挡12.7毫米子弹的打击，当飞机以11米/秒的速度坠落时，机组人员不会受到伤害等。经过一番激烈的竞争，休斯直升机公司击败了老对手西科斯基和贝尔，最终将武装直升机的研制合同揽入怀中。1981年，美国陆军接收了休斯的第一架样机，将其命名为AH-64“阿帕奇”。这里的AH-64是其编号，“阿帕奇”则是美国历史上一个英勇善战的印第安人的名字，这样的命名也符合美国直升机命名的一贯传统。

单从外形来看，“阿帕奇”并不像是一种美国制造的强力武器。它的机身狭窄，两台发动机安装在机身的背部，夜视系统和瞄准器则加装在机鼻上，短小的机翼下挂载着多种攻击武器，这样的造型更像是科幻电影中的外星肉食昆虫。不过那些驾驶“阿帕奇”的飞行员们对这种看法却并不苟同，因为“阿帕奇”不仅给他们提供了相当舒服的驾驶坐椅，还给他们带来了最完善的安全保护。“阿帕奇”驾驶舱附近的装甲足以抵挡23

毫米机炮的打击，主旋翼也可以承受12.7毫米机枪的扫射，两台分开的发动机只要有一个还能工作，“阿帕奇”就可以继续飞行30分钟。此外，“阿帕奇”超强的机动性能也让地面的敌人暴跳如雷，它可以迅捷地转弯、俯冲或后退，甚至可以用100千米/时的速度侧飞，一般的防空武器很难跟上它的移动节奏。

杀戮本性

当然，“阿帕奇”可不是只会消极逃避的武器，它的丑陋外表下隐藏着一种杀戮的本能。“阿帕奇”的机头上装有先进的目标瞄准器和夜视系统，它们可以侦测到8千米以外的地面目标，然后通过飞行员的头盔式瞄准器进行瞄准。火力射手只要按下扳机，就可以发动攻击了。“阿帕奇”常用的武器有两种：机头下方的30毫米“大毒蛇”机炮和机翼下的“九头蛇”19管70毫米火箭发射器。前者发射的穿甲弹足以击穿大多数主战坦克的顶部装甲，后者可以在半分钟发射出38枚重型火箭弹。然而它们的威力还远比不上“阿帕奇”机载的8枚“地狱火”导弹，这种价值8.5万美元的终极武器最大的飞行速度可以达到1130千米/时，也就是说它只要40秒就可以飞跃8千米的距离打到敌人的身边，弹头里加装的9.1千克的高爆炸药足以把一个班的步兵炸上天。

[image]

◆“阿帕奇”的座舱是武装直升机中比较普遍的串列式座舱，射手在前座，驾驶员在后座，后座比前座高48厘米，以方便后面的驾驶员了解外界情况。

“阿帕奇”的首次演出是在1989年，它跟随美军第82空降师一起参加了入侵巴拿马的“正义事业行动”。此后，它又陆续参加了多场局部战争，最终在1991年的海湾战争中大放异彩。

在3个多月的战斗中，“阿帕奇”一共摧毁了800辆以上的伊军坦克和装甲车，击毁了22架停在地面的伊军直升机和战斗机，一架“阿帕奇”甚至在战斗中一次性摧毁了23辆坦克。出于对“阿帕奇”的恐惧，还有4000余名伊军士兵选择向天上的直升机投降。按照美军总司令施瓦茨科普夫的话说：“‘阿帕奇’是这场战争中的决定性武器之一，伊拉克步兵最害怕的事情就是在树梢上出现它的身影。”

?

攻击机

Attack plane

攻击机是一种主要用于从低空或超低空突击敌人地面或水上目标，支援己方地面部队或水面舰艇部队的军用飞机，也被叫做“强击机”。第一次世界大战期间，攻击机开始出现在战场上。第二次世界大战中，德国的“容克”-87G攻击机和苏联的“伊尔”-2型攻击机都曾有过精彩的表现。

不落的军旗——“超级军旗”攻击机

性能数据

翼展：9.6米

机长：14.3米

机高：3.86米

最大速度：1180千米/时

最大航程：850千米

武器系统：2门30毫米DEFA机炮

6个外挂点可携带“魔术”空空导弹、“飞

鱼”空舰导弹以及其他常规炸弹

“超级军旗”攻击机是法国达索公司在“军旗”舰载战斗机基础上研制的一种专用攻击机。达索公司最初设计的“超级军旗”与“军旗”战斗机有90%的共通之处，但是“超级军旗”的设计几经修改，到最后成为一个新的机种，与“军旗”战斗机不同之处反而达到90%。当然成本也随之大为提高，但是法国政府与军方均欣然接受这种情况。1973年，达索公司正式收到了法国军方购买100架“超级军旗”的订单。

1982年5月4日，阿根廷空军的两架“超级军旗”攻击机用两枚“飞鱼”反舰导弹一举击沉了英国海军的“谢菲尔德”号驱逐舰。为了解除“超级军旗”的威胁，在“谢菲尔德”号沉没两天后，英军特种空勤团的一支小分队奇袭了阿根廷本土的加列戈斯空军基地，炸毁阿军仅有的5架“超级军旗”，这才解除了萦绕在英国人心头的“军旗”噩梦。在两伊战争期间，伊拉克空军也使用了“超级军旗”攻击机和“幻影”战斗机搭载飞鱼反舰导弹，轮番攻击了波斯湾上的海上钻油平台和油轮，严重影响石油输出安

全。

?

攻击机

Attack plane

攻击机是一种主要用于从低空或超低空突击敌人地面或水上目标，支援己方地面部队或水面舰艇部队的军用飞机，也被叫做“强击机”。第一次世界大战期间，攻击机开始出现在战场上。第二次世界大战中，德国的“容克”-87G攻击机和苏联的“伊尔”-2型攻击机都曾有过精彩的表现。

不落的军旗——“超级军旗”攻击机

性能数据

翼展：9.6米

机长：14.3米

机高：3.86米

最大速度：1180千米/时

最大航程：850千米

武器系统：2门30毫米DEFA机炮

6个外挂点可携带“魔术”空空导弹、“飞

鱼”空舰导弹以及其他常规炸弹

“超级军旗”攻击机是法国达索公司在“军旗”舰载战斗机基础上研制的一种专用攻击机。达索公司最初设计的“超级军旗”与“军旗”战斗机有90%的共通之处，但是“超级军旗”的设计几经修改，到最后成为一个新的机种，与“军旗”战斗机不同之处反而达到90%。当然成本也随之大为提高，但是法国政府与军方均欣然接受这种情况。1973年，达索公司正式收到了法国军方购买100架“超级军旗”的订单。

1982年5月4日，阿根廷空军的两架“超级军旗”攻击机用两枚“飞鱼”反舰导弹一举击沉了英国海军的“谢菲尔德”号驱逐舰。为了解除“超级军旗”的威胁，在“谢菲尔德”号沉没两天后，英军特种空勤团的一支小分队奇袭了阿根廷本土的加列戈斯空军基地，炸毁阿军仅有的5架“超级军旗”，这才解除了萦绕在英国人心头的“军旗”噩梦。在两伊战争期间，伊拉克空军也使用了“超级军旗”攻击机和“幻影”战斗机搭载飞鱼反舰导弹，轮番攻击了波斯湾上的海上钻油平台和油轮，严重影响石油输出安

全。

?

惊天雷电——A-10攻击机

性能数据

生产商：美国费尔柴尔德公司（现已并入洛克希德·马丁公司）

空重：11320千克

最大速度：722千米/时

最大载弹量：9450千克

武器系统：1门30毫米机炮

11个外挂点可以携带MK80常规炸弹、“铺路者”激光制导炸弹、“小牛”空地导弹

战场需要

A-10是美国空军在20世界70年代装备的一种单座双发对地攻击机，它主要承担近距离的空中支援任务。虽然A-10在美国空军的外号是“雷电”，但驾驶它的美国飞行员更喜欢称它为“Warthog”（疣猪），这当然是根据A-10那古怪的外形而取的。不过它可不像动画片《狮子王》中的疣猪彭彭那样憨厚有趣，它浑身上下散发的都是冷血和凶残的味道。无论是疾驰的步兵战车，还是火力凶猛的坦克，甚至是坚固的地面工事都是它猎杀的目标。

A-10的研制工作开始于20世纪70年代，当时美军缺乏一种强有力的对地支援飞机。美国空军研制中的F-15和F-16虽然具备了对地攻击能力，可空军不愿让身价高达数千万美元的“鹰”和“隼”干这种危险的“粗活”。美国陆军虽然装备了大批的武装直升机，可直升机的防护力和载弹量又远不能和固定翼飞机相比。面对这种尴尬的情况，五角大楼只好向全美12家公司进行招标。最终费尔柴尔德公司力挫群雄，它们的样机YA-10得到了军方的认可，这就是后来的A-10“雷电”。

作为一种在枪林弹雨中作战的飞机，A-10最大的特点就是坚固和耐用。它的机腹部装有一层厚达50毫米的钛合金装甲，像浴缸一样将座舱的下半部包裹起来，即便是23毫米的穿甲炮弹打上去也不会造成大的伤害。A-10的两台发动机装在机翼的上方，地面的防空火力很难直接攻击到它们，而且它们彼此距离较远，即便是一台发动机被炮火击中或发生故障，也不容易殃及另一台。此外，A-10对机场的要求也不苛刻，它可

以在简陋的前线机场起飞和降落。它还拥有不错的低空低速飞行性能，能以300千米/时的速度在战场巡逻，这让它可以极其准确地攻击那些移动缓慢的地面目标。

出生入死

A-10的武器同样很有特色，虽然它的11个外挂点可以携带激光制导炸弹和空地导弹等高科技武器，但它最常使用的却是机头下方的30毫米7管“加特林”机炮。这种机炮堪称美式战机中威力最强的一种，它一分钟内可以发射3900发大口径的贫铀穿甲弹，这种臭名远扬的炮弹由贫铀合金制成，穿甲能力是普通炮弹的2倍，用它来对付厚重的坦克装甲如同用钢针对付气球一般。除了机炮之外，A-10挂载的“小牛”空地导弹也是少有的利器。“小牛”的弹头内装有一个光电瞄准系统，它可以自行锁定并攻击远距离的目标。此外，A-10也有一定的空战自卫能力，它的机翼下就装有两枚AIM-9“响尾蛇”空空导弹。

A-10刚刚装备的时候，大多数飞行员都不太欢迎这个外表丑陋的家伙，认为它不过是个“鸡肋”的角色。海湾战争爆发后，美国空军认为A-10太老太慢，根本不适合参加这样大规模的现代战争。幸亏美军指挥官施瓦茨科普夫独具慧眼，硬是将几个中队的A-10调到了战场之上。这下A-10总算迎来了为自己正名的机会。它一共摧毁了1000辆以上的伊军坦克、2000辆左右的装甲车辆和1200门火炮，攻击成功率高达95%以上。虽然从事的是最玩命的工作，但整个战争中只有5架A-10被伊军炮火击落，这样的交换比让美国军方大跌眼镜。在随后的阿富汗战争和伊拉克战争中，A-10都曾披挂上阵，承担起了为陆军“保驾护航”的重任。

?

反潜机

Antisubmarine Plane

反潜巡逻机是用于搜索和攻击潜艇的海军飞机，它诞生于第一次世界大战期间。反潜巡逻机与其他反潜平台相比，具有速度快、范围大、效率高、能力强、威力大等特点，是现代反潜力量的重要组成部分。现代反潜巡逻机一般是专门研制的，可持续巡逻12小时～22小时，可以对潜艇进行全天候的搜索和跟踪，可自行攻击也可指引其他舰艇攻击潜艇。

HS.801“猎迷”反潜巡逻机

性能数据

翼展：35米

机长：39.4米

机高：9.1米

最大速度：926千米/时

最大航程：9265千米

HS. 801“猎迷”反潜机是英国霍克·西德利公司（现英国航宇公司）研制的一种陆基反潜巡逻机。曾经有人在网络上做过一个十大最丑陋的飞机评选，“猎迷”不但高票当选，而且很荣幸地坐上了第一的位置。这主要是因为“猎迷”在最初设计时并不是作为反潜机来考虑的，它其实只是两架卖不出去的“彗星”C4客机上安装了电子设备和反潜武器后的产物。“猎迷”反潜巡逻机是第一种喷气式反潜巡逻机，由于它是由大型客机改装而来，因此机体特别宽大，载弹量多，航程远，深受英国海军的喜爱。第一架“猎迷”于1969年6月28日首飞，1969年10月开始于皇家海军第236作战部队服役，一共装备了五个飞行中队，其中一个中队驻守马耳他岛。但后来驻守马耳他岛的英军撤出，令最后生产的八架“猎迷”无家可归。

?

反潜机

Antisubmarine Plane

反潜巡逻机是用于搜索和攻击潜艇的海军飞机，它诞生于第一次世界大战期间。反潜巡逻机与其他反潜平台相比，具有速度快、范围大、效率高、能力强、威力大等特点，是现代反潜力量的重要组成部分。现代反潜巡逻机一般是专门研制的，可持续巡逻12小时～22小时，可以对潜艇进行全天候的搜索和跟踪，可自行攻击也可指引其他舰艇攻击潜艇。

HS.801“猎迷”反潜巡逻机

性能数据

翼展：35米

机长：39.4米

机高：9.1米

最大速度：926千米/时

最大航程：9265千米

HS. 801“猎迷”反潜机是英国霍克·西德利公司（现英国航宇公司）研制的一种陆基反潜巡逻机。曾经有人在网络上做过一个十大最丑陋的飞机评选，“猎迷”不但高票当选，而且很荣幸地坐上了第一的位置。这主要是因为“猎迷”在最初设计时并不是作为反潜机来考虑的，它其实只是两架卖不出去的“彗星”C4客机上安装了电子设备和反潜武器后的产物。“猎迷”反潜巡逻机是第一种喷气式反潜巡逻机，由于它是由大型客机改装而来，因此机体特别宽大，载弹量多，航程远，深受英国海军的喜爱。第一架“猎迷”于1969年6月28日首飞，1969年10月开始于皇家海军第236作战部队服役，一共装备了五个飞行中队，其中一个中队驻守马耳他岛。但后来驻守马耳他岛的英军撤出，令最后生产的八架“猎迷”无家可归。

?

“北欧海盗”——S-3反潜巡逻机

性能数据

翼展：20.9米

机长：16.3米

机高；6.9米

最大速度：834千米/时

最大航程：3706千米

S-3“北欧海盗”反潜机是美国洛克希德·马丁公司研制的一种舰载反潜机，它也是美国第一种安装了涡扇发动机的舰载反潜机，它飞行速度快，航程远，可以进行全天候作战，担负着保护航空母舰免受潜艇攻击的任务。S-3反潜巡逻机也不是完美无缺的，它的操作十分复杂。2003年伊拉克战争时就曾有一架S-3反潜巡逻机因为操作不慎，在降落时冲离了甲板，掉到了大海里。2003年5月1日是美国海军“林肯”号航空母舰结束伊拉克战争回国的日子。心情大好的美国总统布什特意乘坐了S-3反潜机在天上兜了几圈，然后降落在了“林肯”号的甲板上。据布什自己说，他自己驾机飞行了1/3的航程，还在空中来了几个急转弯的动作。看来S-3反潜巡逻机不但可以完成战斗任务，还是总统先生重要的作秀工具。

?

P-3C“奥利安”反潜机

性能数据

翼展：30.4米

机长：35.6米

机高：10.3米

最大速度：761千米/时

最大航程：3835千米

武器系统：AIM-9空空导弹、“鱼叉”导弹以及各种深水炸弹和鱼雷

P-3C“奥利安”反潜机是美国洛克希德·马丁公司研制的一种陆基反潜巡逻机，它是在洛克希德·马丁公司自产的L188支线客机的基础上改装而成，用以替换美国海军的P-2V反潜机。P-3C反潜机是美国海军执行大范围海上反潜巡逻任务的主要力量，机上装有先进的电子设备，反潜能力超强。P-3C的升级型号P-3CIII的用途大大扩展，既能独自执行任务，也可用于支援如航母战斗群、两栖战斗群。其任务范围扩展到包括对岸攻击、反舰、反潜、布雷、侦察和监视等。在北约封锁南联盟的行动中，P-3CIII反潜机除了提供实时的监测资料外，还发射了14枚陆攻型“鱼叉”导弹，充分展现P-3CIII的多用途特点。

?

运输机

Transport Plane

军用运输机是一种用于空运兵员、武器装备，并能空投伞兵和军事装备的飞机。军用运输机按使用性质可分为战术和战略运输机；按照航程可分为中程运输机和远程运输机；按照载重可以分为中型和重型运输机等。

强壮的大力神——C-130运输机

性能数据

翼展：40.4米

机长：29.8米

机高：11.7米

最大速度：602千米/时

最大航程：7876千米

载重量：19365千克

C-130“大力神”运输机是美国洛克希德·马丁公司研制的一种多用途战术运输机，它是美国最成功、最长寿和生产最多的现役运输机，在美国战术空运力量中占有核心的地位。C-130运输机能运载美军大多数的火炮、装甲车和坦克，可以在木质或钢板铺成的简易机场上起飞降落，甚至还能在一个发动机停止工作后正常飞行。

C-130运输机以其卓越的性能一直稳坐着军用运输机市场上的头把交椅。同时洛克希德·马丁公司以C-130机体为平台，改装出了AC-130攻击机、KG-130电子干扰机等多种衍生品，这也造就了C-130今天长盛不衰的地位。在研制成功的30多年里，各种型号的C-130一共生产了2200架以上，畅销全世界70多个国家和地区，至今仍在不断地改进和更新。C-130运输机的“大力神”绰号来源于古希腊神话，它也确实具有和神话中力大无穷的神仙赫拉克勒斯相同的搬运能力。C-130运输机（标准型）可运载94名全副武装的普通士兵或64名伞兵，可一次运载13.5吨～19.3吨物资，选择方案还极为丰富，如1门155毫米榴弹炮及牵引卡车，1架“基奥瓦”侦察直升机，2辆中型吉普车或2枚防空导弹及其发射架。

?

运输机

Transport Plane

军用运输机是一种用于空运兵员、武器装备，并能空投伞兵和军事装备的飞机。军用运输机按使用性质可分为战术和战略运输机；按照航程可分为中程运输机和远程运输机；按照载重可以分为中型和重型运输机等。

强壮的大力神——C-130运输机

性能数据

翼展：40.4米

机长：29.8米

机高：11.7米

最大速度：602千米/时

最大航程：7876千米

载重量：19365千克

C-130“大力神”运输机是美国洛克希德·马丁公司研制的一种多用途战术运输机，它是美国最成功、最长寿和生产最多的现役运输机，在美国战术空运力量中占有核心的地位。C-130运输机能运载美军大多数的火炮、装甲车和坦克，可以在木质或钢板铺成的简易机场上起飞降落，甚至还能在一个发动机停止工作后正常飞行。

C-130运输机以其卓越的性能一直稳坐着军用运输机市场上的头把交椅。同时洛克希德·马丁公司以C-130机体为平台，改装出了AC-130攻击机、KG-130电子干扰机等多种衍生品，这也造就了C-130今天长盛不衰的地位。在研制成功的30多年里，各种型号的C-130一共生产了2200架以上，畅销全世界70多个国家和地区，至今仍在不断地改进和更新。C-130运输机的“大力神”绰号来源于古希腊神话，它也确实具有和神话中力大无穷的神仙赫拉克勒斯相同的搬运能力。C-130运输机（标准型）可运载94名全副武装的普通士兵或64名伞兵，可一次运载13.5吨～19.3吨物资，选择方案还极为丰富，如1门155毫米榴弹炮及牵引卡车，1架“基奥瓦”侦察直升机，2辆中型吉普车或2枚防空导弹及其发射架。

?

环球空中霸王——C-17运输机

性能数据

翼展：50.29米

机长：53.04米

机高：16.79米

最大速度：790千米/时

最大航程：8700千米

空重：125645千克

最大起飞重量：265306千克

C-17运输机是美国麦道公司（已并于波音公司）研制的一种新型运输机。尽管C-17的外形与中型的C-141运输机差不多，可它的运载能力却并不比巨型运输机C-5差多少，同时它还能像C-130运输机那样在恶劣的条件下起降，将物资直接从美国本土运输到前线。

C-17运输机的货舱很像巨型鲸鱼的肚子。当它运送兵员时，可一次运送102名全副武装的士兵；在执行救护任务时，它可装载48副担架及医务人员。在它的货舱里，美国陆军的装甲车可以装2列，吉普车可以并排装3列。C-17还是唯一能空投大型火力装备的运输机，美国陆军的“布雷德利”步兵战车，C-17运输机一次就可以装载3辆。美国兰德公司曾作过一次分析，假如美军要把两个师运到国外某战场，需要C-141运输机飞497架次，先运到条件较好的后方机场，然后再用C-130运输机飞1177架次，转运到前沿机场。而同样的任务，C-17运输机只需要飞260架次就可完成。此外，C-17运输机对机场要求很低，可以在全球上万个机场起降，而C-5运输机则只能在全球有限的800多个机场起降。

?

耿直——伊尔-76运输机

性能数据（MD型）

空勤组：7人

翼展：50.5米

机长：46.6米

机高：14.8米

最大速度：850千米/时

最大航程：3800千米

载重：47000千克

武器系统：2门23毫米GSh-23机炮

伊尔-76“耿直”运输机是苏联伊柳辛设计局研制的一种中远程重型运输机。该机型作为军事运输机的研制项目于20世纪60年代提出并开始设计，苏联军方希望类似美国C-141重型运输机的伊尔-76能提高苏联军队的空中运输能力。原型机于1971年首飞，1975年开始装备部队。

伊尔-76共有7名机组人员，驾驶舱内正、副驾驶员并排坐在前面，领航员坐在机头下面的玻璃机头罩内。伊尔-76可以运载150名全副武装士兵或120名伞兵，还可装运包括BMD-3伞兵战车在内的各种军用车辆。伊尔-76运输机的货舱和驾驶舱都是密封的，可保证舱内有正常的气压环境，无论机组成员，还是乘坐飞机的空降兵都会感到很舒适。伊尔-76运输机除了巨大的装载能力让人惊奇外，它那离谱的事故率也让人心有余悸。2003年5月9日，一架伊尔-76运输机在从刚果（金）共和国首都金沙萨起飞后不久，飞机的舱门突然自动打开，强烈的高空气流在刹那间把上百名乘客卷到了高空中，酿成了一起严重的空难。此外，伊尔-76的高噪声和废气排放超标等问题也是它的致命伤。

?

英勇的鲁斯兰——安-124运输机

性能数据

机长：69.1米

机高：20.8米

翼展：73.3米

最大速度：865千米/时

最大载重航程：4500千米

最大载重：150000千克

安-124“鲁斯兰”运输机是苏联安东诺夫设计局（现乌克兰安东诺夫航空技术联合体）研制的一种远程战略运输机，它被用来取代1974年就已停产的安-22运输机，主要运输坦克、飞机、导弹等大型设备。1982年首飞，1986年开始装备部队，到1995年时共生产了57架。

安-124运输机机头机尾均设有全尺寸货舱门，分别向上和向左右打开，货物在货舱中能被自动运送。安-124的载重达到了150000千克，这一指标约为美国C-17运输机的2倍，苏联安-22运输机的1.875倍。此外，让飞行员十分满意的是，安-124上安排有厕所、洗澡间、厨房和2个休息间，远程飞行时飞行员可以得到非常好的休息。2002年11月29日，一架庞大的安-124运输机带着巨大的轰鸣声降落在了广州白云机场。飞机巨大的头部被打开后，一列重达40吨的地铁车厢从机腹中出现，这就是安-124运输机飞行了30多个小时，从德国为广州地铁运来的第一节车厢。这再一次证明了安-124运输机那令人惊叹的运输能力。

?

预警机

Air Early Warning

预警机是用于搜索、监视空中或海上目标，并可指挥引导己方飞机进行作战的飞机。预警机具有良好的探测低空、超低空目标的性能和机动灵活的特点。它战时可迅速飞往战区，发挥警戒和指挥引导作用；平时可沿边界和公海巡逻，侦察敌方动向，防备突然袭击。

锐利的“鹰眼”——E-2预警机

性能数据（C型）

空勤组：5人（2名飞行员、3名系统操作人员）

翼展：24.6米

机长：17.6米

机高：5.6米

最大速度：626千米/时

最大航程：2854千米

空中向导

E-2“鹰眼”预警机是美国格鲁曼公司为美国海军设计的预警飞机，在海军航母编队中担任空中预警和指挥任务，保护航空母舰战斗群。E-2预警机于1965年年初开始服役，在越战中E-2A初次出现在航母“萨拉托加”号上。美国海军现役航空母舰上均有一个包括5架E-2C在内的预警中队。美国海军总计有18个E-2C中队，总共装备了139架E-2C预警机。

E-2系列预警机中的标志性型号是E-2C，它目前是美国海军唯一的预警机，并为多个国家海空军采用。E-2C预警机于1973年12月开始服役，美国海军总计订购了166架。E-2C比E-2家族中的其他型号有了较大变动，它的机头雷达罩被漆成了黑色，通常安在机首的着陆灯也被转移到了机鼻下方。尽管采用了常规布局，但E-2预警机巨大的雷达罩使得其外形颇有特色，看起来就像一个大飞碟。E-2预警机尾翼采用了4个垂直翼面，安装在宽宽的平尾上，之所以这样设计是为了适应航母上狭小的空间，需要减少垂直尾翼的高度。此外，主雷达罩也可以向下收起0.6米，大大减少了对机库空间的占用。E-2预警机维护简便，通常飞行1小时，只需要保养18～20个小时。由于舰载飞机要承受弹射和拦阻降落的冲击，E-2预警机的机身的大修年限仅为3000小时。海湾战争中一架E-2预

警机起火，飞行员跳伞后飞机仍继续向前飞行，为保密起见美国海军的F/A-18战斗机击落了这架无人驾驶的E-2。

苦难飞行

E-2C预警机的飞行员不仅要应付高强度的作战任务，还要和机内恶劣环境对抗。E-2C本身存在着严重的噪声问题，不光发动机和电子仪器会发出巨大的噪声，连冷气机工作时也会有让人疯狂的噪声存在。另外，尽管E-2C装有两个小便器，但因为待在空中的巡逻时间太长，乘员在执勤前通常只能靠少喝水来减少麻烦。E-2C作为预警机不需要直接执行战斗任务，再加上苏联空军没有超过450千米射程的空空导弹，任何飞机在攻击E-2C之前，都会被E-2C的雷达探测到，因此E-2C上没有安装任何武器。但为了消除将来可能出现的超远程导弹的潜在威胁，美海军开始在E-2C上试装空空导弹，但由于考虑到实战性不大，美国海军最终放弃了试验。由于E-2C预警机性能优越，又能在航母上搭载使用，因此它在美海军中的作用举足轻重。美国海军的E-2C中队编制一般为五架飞机，其中一架常作为备用机。通常情况下仅有一架升空为舰队执行预警任务，只有特殊状况下才用两架同时执勤。

[image]

◆美国空军在太平洋地区共部署有4架E-3预警机，分别隶属961空中管制中队，基地设在日本以及阿拉斯加的962中队。

?

预警机

Air Early Warning

预警机是用于搜索、监视空中或海上目标，并可指挥引导己方飞机进行作战的飞机。预警机具有良好的探测低空、超低空目标的性能和机动灵活的特点。它战时可迅速飞往战区，发挥警戒和指挥引导作用；平时可沿边界和公海巡逻，侦察敌方动向，防备突然袭击。

锐利的“鹰眼”——E-2预警机

性能数据（C型）

空勤组：5人（2名飞行员、3名系统操作人员）

翼展：24.6米

机长：17.6米

机高：5.6米

最大速度：626千米/时

最大航程：2854千米

空中向导

E-2“鹰眼”预警机是美国格鲁曼公司为美国海军设计的预警飞机，在海军航母编队中担任空中预警和指挥任务，保护航空母舰战斗群。E-2预警机于1965年年初开始服役，在越战中E-2A初次出现在航母“萨拉托加”号上。美国海军现役航空母舰上均有一个包括5架E-2C在内的预警中队。美国海军总计有18个E-2C中队，总共装备了139架E-2C预警机。

E-2系列预警机中的标志性型号是E-2C，它目前是美国海军唯一的预警机，并为多个国家海空军采用。E-2C预警机于1973年12月开始服役，美国海军总计订购了166架。E-2C比E-2家族中的其他型号有了较大变动，它的机头雷达罩被漆成了黑色，通常安在机首的着陆灯也被转移到了机鼻下方。尽管采用了常规布局，但E-2预警机巨大的雷达罩使得其外形颇有特色，看起来就像一个大飞碟。E-2预警机尾翼采用了4个垂直翼面，安装在宽宽的平尾上，之所以这样设计是为了适应航母上狭小的空间，需要减少垂直尾翼的高度。此外，主雷达罩也可以向下收起0.6米，大大减少了对机库空间的占用。E-2预警机维护简便，通常飞行1小时，只需要保养18～20个小时。由于舰载飞机要承受弹射和拦阻降落的冲击，E-2预警机的机身的大修年限仅为3000小时。海湾战争中一架E-2预

警机起火，飞行员跳伞后飞机仍继续向前飞行，为保密起见美国海军的F/A-18战斗机击落了这架无人驾驶的E-2。

苦难飞行

E-2C预警机的飞行员不仅要应付高强度的作战任务，还要和机内恶劣环境对抗。E-2C本身存在着严重的噪声问题，不光发动机和电子仪器会发出巨大的噪声，连冷气机工作时也会有让人疯狂的噪声存在。另外，尽管E-2C装有两个小便器，但因为待在空中的巡逻时间太长，乘员在执勤前通常只能靠少喝水来减少麻烦。E-2C作为预警机不需要直接执行战斗任务，再加上苏联空军没有超过450千米射程的空空导弹，任何飞机在攻击E-2C之前，都会被E-2C的雷达探测到，因此E-2C上没有安装任何武器。但为了消除将来可能出现的超远程导弹的潜在威胁，美海军开始在E-2C上试装空空导弹，但由于考虑到实战性不大，美国海军最终放弃了试验。由于E-2C预警机性能优越，又能在航母上搭载使用，因此它在美海军中的作用举足轻重。美国海军的E-2C中队编制一般为五架飞机，其中一架常作为备用机。通常情况下仅有一架升空为舰队执行预警任务，只有特殊状况下才用两架同时执勤。

[image]

◆美国空军在太平洋地区共部署有4架E-3预警机，分别隶属961空中管制中队，基地设在日本以及阿拉斯加的962中队。

?

空中“望楼”——E-3预警机

性能数据

空勤组：15人（5名机组人员，10名系统操

作员）

翼展：50.5米

机长：46.6米

机高：14.8米

最大速度：785千米/时

E-3“望楼”预警机是美国波音公司根据美国空军的“空中警戒和控制系统计划”（AWACS）在波音707基础上研制的。E-3预警机于1975年试飞，1977年装备部队。它集指挥、控制、情报、通信功能于一身，能在所有复杂地形的上空监视敌方飞机，并引导己方飞机进行战斗。

E-3预警机机背上的雷达罩是E-3在外观上与其他飞机相比最特别的地方。该雷达罩直径9.1米，厚度1.8米，用两个支柱支撑在离机身3.3米高处。内部安装有雷达天线系统，这一雷达系统使E-3预警机能够提供对大气层、地面、水面的雷达监视能力。对低空飞行目标，其探测距离达320千米以上，对中空、高空目标探测距离更远。在通常的情况下E-3预警机距前线300千米的空域盘旋巡逻，借助强大的雷达系统，监视敌方纵深80千米的空域，同一时间内能扫描600个目标，并跟踪其中的250个，根据以上信息引导其他军用飞机对其中15个目标实施自动截击。此外，E-3还可以在半径500千米范围内，与2000个对象进行自动抗干扰数字通信，因此能有效地指挥这些飞机。

?

空中支柱——安-50预警机

性能数据

空勤组：17人（4名机组人员，13名系统操

作员）

翼展：44.4米

机长：46.6米

机高：12.7米

最大速度：853千米/时

安-50“支柱”预警机是苏联伊柳辛设计局以伊尔-76运输机为平台，加装了预警雷达的预警机。作为图-126预警机的后继机，安-50于20世纪80年代开始生产，它与苏联的米格-29、苏-27等战斗机一起组成俄罗斯的防空体系。目前俄罗斯空军共有16架安-50在服役。

尽管安-50预警机有着出类拔萃的性能，但驾驶它却绝对不是什么愉快的事情。首先，安-50的机舱里挤满了各式各样的机器和设备，显得拥挤狭窄。为了节省空间，设计者甚至连洗手间都取消了，很难想象那些在飞机上一待就是好几小时的飞行员是怎么熬过来的。此外，安-50的机载雷达设备噪声奇大，飞行员带着装有填充物的耳机仍然受到打扰。1996年4月22日，一架俄罗斯空军的安-50预警机截获了车臣叛军首领杜达耶夫和他手下通信时的手机信号，然后在全球卫星定位系统的帮助下准确地测算出了杜达耶夫所处的位置。几分钟后，俄空军战斗机在距离目标40千米的地方发射了两枚反辐射导弹，导弹沿着电磁波的方向击中了杜达耶夫居住的小楼，杜达耶夫和他的4个保镖被当场炸死。

?

电子对抗机

EW Aircraft

电子对抗机是对敌方的雷达、无线电通信设备、电子制导系统实施侦察、干扰或袭击的各种军用飞机的总称。电子对抗飞机大多由其他飞机改装而成，根据其作战用途的不同可以分为电子侦察机、电子干扰机和反雷达飞机3种。

“超级铆钉”——RC-135电子侦察机

性能数据

空勤组：32人（4名机组人员，28名系统操作员）

机长：42.82米

翼展：39.88米

空重：46403千克

最大航程：9100千米

最大飞行速度：991千米/时

RC-135“铆钉”电子侦察机是美国波音公司在C-135运输机的基础上研制的一种先进的电子侦察机。它巨大的头部和机身内装有大量的电子天线，配合机内众多的电子侦察设备，能够对无线电信号进行识别和监听。RC-135常常在别国的国界之外飞行，不侵犯对方领空却又能够接收到别国从预警雷达到移动电话的各种电磁信号。

2003年3月2日，一架正在日本海上空进行电子侦察的RC-135侦察机遇到了朝鲜空军的米格-29战斗机的拦截。双方对峙了20多分钟，朝鲜战斗机甚至已经用雷达锁定了RC-135侦察机，随时可以发射空空导弹。觉察到危险后，RC-135不得不返回到美军在日本冲绳的嘉守纳空军基地，这也是朝鲜空军在1969年以来首次拦截美国飞机。

?

电子对抗机

EW Aircraft

电子对抗机是对敌方的雷达、无线电通信设备、电子制导系统实施侦察、干扰或袭击的各种军用飞机的总称。电子对抗飞机大多由其他飞机改装而成，根据其作战用途的不同可以分为电子侦察机、电子干扰机和反雷达飞机3种。

“超级铆钉”——RC-135电子侦察机

性能数据

空勤组：32人（4名机组人员，28名系统操作员）

机长：42.82米

翼展：39.88米

空重：46403千克

最大航程：9100千米

最大飞行速度：991千米/时

RC-135“铆钉”电子侦察机是美国波音公司在C-135运输机的基础上研制的一种先进的电子侦察机。它巨大的头部和机身内装有大量的电子天线，配合机内众多的电子侦察设备，能够对无线电信号进行识别和监听。RC-135常常在别国的国界之外飞行，不侵犯对方领空却又能够接收到别国从预警雷达到移动电话的各种电磁信号。

2003年3月2日，一架正在日本海上空进行电子侦察的RC-135侦察机遇到了朝鲜空军的米格-29战斗机的拦截。双方对峙了20多分钟，朝鲜战斗机甚至已经用雷达锁定了RC-135侦察机，随时可以发射空空导弹。觉察到危险后，RC-135不得不返回到美军在日本冲绳的嘉守纳空军基地，这也是朝鲜空军在1969年以来首次拦截美国飞机。

?

“白羊座”——EP-3电子侦察机

性能数据

空勤组：24人（5名机组成员，19名电子操作员）

翼展：30.38米

机长：35.61米

空重：27890千克

最大飞行速度：700千米/时

最大升限：8500米

EP-3“白羊座”电子侦察机是美国洛克希德·马丁公司在P-3C反潜机的基础上研制的电子侦察机，它利用机载的电子设备进行空中侦察、情报搜集等任务。EP-3具有全天候侦察的能力，机动性能非常出色，是美国间谍卫星和空军高空侦察机的重要补充力量。EP-3电子侦察机的机组乘员共有24人，包括7名军官、3名飞行员、1名导航员、3名战术程序员、1名飞行工程师和其他技术人员。目前每个美海军电子战中队都拥有9架EP-3飞机及250名编制内的作战人员。每个电子战中队均会在海外基地，如西太平洋、印度洋、大西洋等地区进行6个月的驻防执勤，通常驻防结束后会回到美国本土进行为期1年的训练。

?

侦察机

Reconnaissance Aircraft

侦察机是从空中获取情报的军用飞机，是现代战争的主要侦察工具之一。按照执行任务的范围，侦察机可以分为战略侦察机和战术侦察机两种。战略侦察机一般具有航程远的特点、高空高速飞机的性能，战术侦察机则多由战斗机改装而成。

U-2高空侦察机

性能数据

机长：19.2米

机高：4.9米

翼展：31.9米

最大速度：692千米/时

最大航程：4830千米

最大升限：27430米

U-2高空侦察机是美国洛克希德·马丁公司研制的一种高空高速战略侦察机。作为美军的老牌高空侦察机，U-2几十年来征战全球，曾侦察过苏联、越南等许多国家，臭名远扬，但也有多架U-2被击落。1962年10月15日，美军的一架U-2侦察机拍摄到了苏联在古巴部署中程导弹的照片。感到威胁的美国立刻出动了180艘舰船，68个空军中队对古巴进行了严密的海空封锁，同时美军的战略轰炸机升空，核潜艇出海，摆出了一副世界大战的样子。面对美国人的战争威胁，战略上处于劣势的苏联最终撤走了全部的42枚导弹，避免了一场核战争的爆发。

?

侦察机

Reconnaissance Aircraft

侦察机是从空中获取情报的军用飞机，是现代战争的主要侦察工具之一。按照执行任务的范围，侦察机可以分为战略侦察机和战术侦察机两种。战略侦察机一般具有航程远的特点、高空高速飞机的性能，战术侦察机则多由战斗机改装而成。

U-2高空侦察机

性能数据

机长：19.2米

机高：4.9米

翼展：31.9米

最大速度：692千米/时

最大航程：4830千米

最大升限：27430米

U-2高空侦察机是美国洛克希德·马丁公司研制的一种高空高速战略侦察机。作为美军的老牌高空侦察机，U-2几十年来征战全球，曾侦察过苏联、越南等许多国家，臭名远扬，但也有多架U-2被击落。1962年10月15日，美军的一架U-2侦察机拍摄到了苏联在古巴部署中程导弹的照片。感到威胁的美国立刻出动了180艘舰船，68个空军中队对古巴进行了严密的海空封锁，同时美军的战略轰炸机升空，核潜艇出海，摆出了一副世界大战的样子。面对美国人的战争威胁，战略上处于劣势的苏联最终撤走了全部的42枚导弹，避免了一场核战争的爆发。

?

“敏锐的全球鹰”——RQ-4A无人侦察机

性能数据

机长：22.87米

机高：4.8米

翼展：37.46米

最大速度：750千米/时

最大航程：4965千米

RQ-4A“全球鹰”无人侦察机是美国格鲁曼公司研制的一种远程无人侦察机。它可以为地面的军队指挥人员提供高精度、大范围的侦察监视录像。目前每架“全球鹰”造价约为5100万美元，由于美国空军准备再购买66架，单价有望降到2000万美元左右。“全球鹰”装备的合成孔径雷达获取的条幅式侦察照片可精确到1米，定点侦察照片可精确到0.3米。一次任务飞行中，“全球鹰”既可进行大范围雷达搜索，又可提供7.4万平方千米范围内的光电/红外图像，目标定位的圆误差概率最小仅有20米。“全球鹰”完全不受天气的影响，可以穿透云雨等障碍，能连续地监视运动中的目标。

?

神速黑鸟——SR-71侦察机性能数据

机长：32.74米

翼展：16.94米

空重：30600千克

最大飞行速度：3400千米/时

最大升限：30500米

SR-71“黑鸟”侦察机是美国洛克希德·马丁公司研制的高空战略侦察机。SR-71侦察机是为取代U-2高空侦察机而研制的，历时四年才完成了第一架样机。随着侦察卫星的出现，SR-71侦察机一度被搁置到二线。但由于它卓越的侦察性能，1995年时，被美军重新启用。

高温是高速飞行的一大障碍，当“黑鸟”以3倍音速飞行时，机体表面由于摩擦生热，温度可以高达300℃，机舱的内表面也是火热的，甚至只要飞行员触摸一下舱内的玻璃就会被严重烧伤。

为了解决温度的问题，设计者一方面选用耐高温的钛金属制造飞机，一方面给飞行员设计了一套类似于宇航服的全密封飞行服，这才让“黑鸟”上天成为了可能。SR-71“黑鸟”侦察机的飞行高度达到30000米，最大速度达到3.5倍音速，被人们称为“双三”飞机。这种不可思议的速度和高度让现有的战斗机和防空导弹对它无可奈何。“黑鸟”侦察机上装有先进的电子和光学侦察设备，但都处于绝对保密的状态，根据武器专家的估计，它可以在1小时内完成对面积为30万平方千米地区的侦察任务。形象地说，它只需要6分钟就可以拍摄到覆盖整个意大利的高清晰度照片。此外，“黑鸟”的续航能力也相当不错，它可以在土耳其起飞，然后远航到苏联高加索地区进行侦察。

[image]

◆SR-71“黑鸟”侦察机曾经创下从纽约飞往伦敦1小时54分的最快飞行纪录，它的最高时速可达3529千米，速度比步枪子弹还快，飞行高度是珠穆朗玛峰高度的三倍。

?

第五章　军用舰艇

航空母舰

Aircraft Carrier

航空母舰是以舰载机为主要武器并作为舰载机编队海上活动基地的大型军舰，是海军水面战斗舰艇中最大的舰种。航空母舰可以担负多种战斗任务，其中最主要的是攻击水面舰艇、潜艇和运输舰船，袭击海上设施和陆上目标，夺取作战海区内的制空权和制海权。

百战海王星——“约克城”级航空母舰

性能数据（“约克城”号）

舰长：246.9米

舰宽：33.2米

满载排水量：25000吨

最大航速：33节

续航力：8220海里/20节

武器系统：8门127毫米高平两用炮

4座28毫米四联装高射机炮

30门20毫米高射机炮

可搭载作战飞机90架

精英代表

在20世纪初，各种军事技术随着第一次世界大战的结束如雨后春笋般涌现出来，而其中最具有颠覆性的要数航空母舰的出现了。在它出现之前的数千年里，海战都是战斗双方在视距内进行炮战甚至是在甲板上用刀剑进行肉搏；而航空母舰的出现彻底地改变了海战的面貌。1911年1月18日，美国飞行员尤金·伊利驾驶一架飞机在由“宾夕法尼亚”号巡洋舰改装而成的航空母舰上降落，预示了航空母舰时代的到来。但在随后的20多年里，战舰仍是海上的主角，海军的将军们只是将航空母舰当做一个飞机起落的平台而已。直到第二次世界大战爆发以后，航空母舰立刻显示出它的强大威力。当时普通战舰的火炮射程最大只有37千米，而航空母舰的飞机活动范围已经可以达到480千米。从此以后，在航空母舰战斗群中，普通战舰只能待在航空母舰的一边，充当火力支援的角色，

而航空母舰则成了不折不扣的主角。

航空母舰最重要的突破是把当时的另一项顶尖科技综合运用了起来，这就是飞机。这两者的结合使得战列舰黯然失色，但当时的人们似乎还没有意识到航空母舰的重要性，仍然将船坚炮利的战列舰当做海军的宠儿。直到它出现后的二十个年头之后，第二次世界大战里，航空母舰才真正地夺取战列舰的霸主地位，称雄海上。尤其是在海陆两栖作战为主的太平洋战场上，航空母舰大放异彩，几乎双方所有的战事里都能够找到它熟悉的身影，“约克城”级航母就是美国具有代表性的航空母舰。

“约克城”号是第三艘以“约克城”命名的舰只，于1934年5月开工，1936年4月下水，1937年9月开始服役。服役后至1938年间，“约克城”号与其舰载机在美国东海岸和加勒比海进行着各种服役之初的训练。1939年2月，“约克城”号与其姐妹舰“企业”号在加勒比海进行了其第一次演习，演习的目标是控制海岸，驱除假想中从加勒比海登陆的敌人。罗斯福总统曾在“修斯顿”号巡洋舰上观看了部分演习。1940年4月，“约克城”号参加了在太平洋进行的另一次演习，演习中对航空母舰在未来战争中可能产生的影响有了充分的认识。由于太平洋局势的紧张，演习之后，参加演习的大部分舰只留在了珍珠港。1941年初，由于德国的狼群潜艇对大西洋的运输线产生了重大威胁，“约克城”号与“华盛顿”号巡洋舰等护卫舰被派往大西洋加强大西洋的护航力量。1941年4月到12月间，“约克城”号在美国东海岸和英国之间共往返了四次，并与德国潜艇有少量接触。1941年12月7日，太平洋战争爆发时，“约克城”号刚好完成一次护航而在诺福克港补给。太平洋舰队战列舰几乎全部报销，航母还有“企业”号、“列克星顿”号和“萨拉托加”号。为补充太平洋舰队，“约克城”号于12月16日被调往太平洋，并成为第17特混舰队的新的旗舰，由弗莱切将军指挥。

1942年1月，17特混舰队从圣迭戈出发驶往珍珠港。在珍珠港短暂休整后，1月25日，以“企业”号为核心的第8特混舰队和以“约克城”号为核心的第17特混舰队驶离珍珠港。2月1日，两支舰队成功完成了美国海军在太平洋的首次攻击任务——袭击马绍尔-吉尔伯特群岛。尽管这次袭击对日军造成的损失不大，但无疑为1942年年初暗淡的战局注入了一些生气，在珍珠港许多水兵挥舞着包着绷带的胳膊迎接两支特混舰队的归来。1942年2月14日，“约克城”号再次离开珍珠港，并于3月6日与以“列克星顿”号为中心的第11特混舰队在珊瑚海会合，准备抑制日本联合舰队在新几内亚岛的行动。当时拉包尔、莱城和萨拉莫阿已被日军占领。3月10日，从“约克城”号和“列克星顿”号上起飞的共104架飞机轰炸了莱城和

萨拉莫阿的设施和舰只。这些攻击使日军被迫推迟了在南太平洋的行动，直至联合舰队第5航战队返回特鲁克，日军才继续执行在莫尔兹比港的登陆行动。美国海军已决心阻止日军在南太平洋的进攻，这一任务又落在第17特混舰队和第11特混舰队上。由弗莱切指挥的“约克城”号和“列克星顿”号于5月1日进入珊瑚海。5月7日，两舰起飞的93架飞机击沉了日本海军的轻型护航航母“祥凤”号。5月8日，在势均力敌的情况下，“约克城”号和“列克星顿”号与日本联合舰队第5航空战队的“翔鹤”号和“瑞鹤”号进行了决斗。“列克星顿”号由于燃油爆炸而沉没，“约克城”号也受到了损伤。日军的“翔鹤”号也遭到重创，“瑞鹤”号严重减员。珊瑚海是日美之间也是人类历史上的第一次航母之间的战斗。日本取得了战术上的胜利，但美国取得了战略上的胜利，因为这阻止了日本在南太平洋的行动并使第5航空战队不能参加中途岛战役。

中流砥柱

1942年5月27日，“约克城”号拖着10海里长的油膜返回珍珠港，经过3天不间断的修理，5月30日“约克城”号再次驶离珍珠港，与“企业”号、“大黄蜂”号一起执行参加中途岛战役的任务。6月4日，8时30分，17架“无畏”式俯冲轰炸机、12架“蹂躏者”鱼雷机和6架“野猫”战斗机组成攻击编队从“约克城”号上起飞。由于缺乏配合，12架速度较慢的鱼雷机中只有两架返航，但17架俯冲轰炸机迅速击沉了“苍龙”号。随后，日军航母“飞龙”号组织的两次反击全部集中在“约克城”号上。结果“约克城”号共中弹三枚、中雷两条，旧伤未愈的“约克城”号终于坚持不住，倾斜达到25度，巴克麦斯特舰长被迫宣布弃舰，返航的飞机在“企业”号上降落。随后，“企业”号起飞的24架俯冲轰炸机击沉了最后一艘日本航母“飞龙”号。但“约克城”号并没有沉没。6月4日下午在6艘驱逐舰护航下，两艘扫雷艇准备拖走“约克城”号。但6月5日上午，一架日本巡洋舰上的水上侦察机发现了“约克城”号。6月6日下午，负责警戒的日本伊-168号潜艇也发现了“约克城”号，其发射的鱼雷再次击中“约克城”号并击沉了护航的驱逐舰“哈曼”号。随着夜晚的降临，拯救“约克城”号的行动被迫中止。但“约克城”号没能坚持到第二天天明，于6月7日5时30分倾覆沉没，它的沉没为中途岛战役留下了些许遗憾，但它在珊瑚海和中途岛两次航母交战中，发挥了不可替代的作用。

“企业”号是“约克城”级航母中的2号舰，于1934年7月动工建造，1936年10月下水，1938年5月在美国东海岸开始服役，1939年4月转入太平洋服役。“企业”号绰号“大企”，几乎参加了太平洋战争的所有重要战役。“大企”是个幸运儿，能够看到战争的结束本身就说明了这一点。1941年12月2日，美国海军中将哈尔西指挥“企业”号向威克岛运送海军

陆战队的飞机。12月7日，日本偷袭珍珠港之时，刚好是“企业”号按原计划到达之日，只因航途中突然遇到狂风巨浪，只好改变航向，结果耽误一天，逃过了厄运。在随后截击日海军攻击舰队过程中，又与支持威克岛登陆的日本第2航空战队（“苍龙”号、“飞龙”号）擦肩而过，如果相遇绝对凶多吉少。随后，“企业”号参与了一系列的袭击任务。1942年2月1日，哈尔西率领“企业”号和“约克城”号袭击中太平洋日基地马绍尔群岛和吉尔伯特群岛。2月14日，“企业”号又袭击日本占领的威克岛。4月中旬，“企业”号为“大黄蜂”号护航，成功空袭日本东京。

功勋卓著

1942年6月2日，美国海军中将斯普鲁恩斯率领“企业”号和“大黄蜂”号在中途岛东北埋伏。6月4日晨，33架轰炸机、14架鱼雷机和10架战斗机于“企业”号上起飞。到达预定目标上空后，日本舰队已北撤。“企业”号进攻编队向北搜索，但以缺乏配合的方式发动了进攻：战斗机在高空一直没有下来；14架鱼雷机在低空大部分被击落，其所投鱼雷无一命中；但“企业”号的俯冲轰炸机却得到了最好的机会：33架分4编队向最大的两个目标“赤城”号和“加贺”号俯冲，这两艘航母的甲板上停满了正待起飞的战机，最终“赤城”号和“加贺”号均被美军击沉。1942年7月，“企业”号又参加了瓜岛海域的一系列海空战，支持美军两栖登陆作战。同年8月24日，“企业”号和“萨拉托加”号航母合作击沉了日本轻型航母“龙骧”号以及两艘运输船，重创了日军巡洋舰和驱逐舰各一艘。在激烈的战斗中，“企业”号也身受重伤——它被7颗炸弹击中，74名舰员被炸死，95人受伤。由于抢险得当，及时控制住了大火，“企业”号才艰难地返回珍珠港修理。1942年10月26日，“企业”号和“大黄蜂”号又参加了瓜岛的圣克鲁斯海战。最初，“企业”号躲在暴雨下避过了日军的第一轮攻击，同时其舰载机会同“大黄蜂”号的舰载机多次对日本舰队发起攻击，击伤日本第5航空战队的两艘航母，击沉一艘巡洋舰，击毁日本飞机100多架。但在日舰随后的进攻中，“企业”号也受重伤，舰员死44人，伤75人，“大黄蜂”号更是被日机击沉，“企业”号带伤收回“大黄蜂”号上的舰载机后撤离战区。可是局势不允许“企业”号返回美国修理，美国已经有3艘航母被日方击沉，只有“企业”号能在短时间内投入战斗，所以“企业”号只得一边航行，一边抢修。

1942年11月11日，“企业”号带伤风风火火赶到战场，舰载机发起对日舰队的攻击，击伤了一艘日本战列舰。14日，“企业”号的舰载机又击沉一艘日军战列巡洋舰，直到11月16日才返回美国修理。1943年1月，“企业”号重返前线参战，在所罗门群岛海域为美国舰队提供空中保护，时间长达3个月。5月27日，“企业”号获得“总统嘉奖”，这是美国航

空母舰首次获得这项荣誉。1944年1月至2月间，“企业”号与其他航母又参加了一系列战斗，击沉敌舰船达60万吨。同年3月至6月间，“企业”号又参加了一系列海岛争夺战和登陆支援战。它在马里亚纳与日本航母展开大战，日本3艘航母被击沉，426架飞机被摧毁，从此日本海军大伤元气。在这次大战中，“企业”号又立下新功。“企业”号在二战中共获20枚战役之星勋章，于1947年退出现役。

“大黄蜂”号是“约克城”级航空母舰的第三艘，是第七艘以“大黄蜂”命名的舰只。与首舰“约克城”号相比，“大黄蜂”号舰体和航速稍有增大，同时加大了水面和水下防护。它有3部升降机，首部是开放式机库，岛式上层建筑和烟囱连为一体。“大黄蜂”号1940年11月下水，在1941年10月20日正式服役，当珍珠港事件爆发时，“大黄蜂”号还正在诺福克港外进行训练。1942年4月2日，“大黄蜂”号的甲板上满载着16架B-25以及一百多名操作这批B-25的机组人员，在六艘水面舰艇的护卫下从旧金山起航，向西疾驶。“大黄蜂”号被赋予了一项艰巨的任务，它将前往距日本东海岸仅几百海里的地方，由杜立德上校率领的16架B-25轰炸机将从甲板上起飞，轰炸东京之后在中国降落。不过由于庞大的B-25无法塞进“大黄蜂”号的机库，必须停放在飞行甲板上，因此“大黄蜂”号本身的舰载机部队都被请到机库里，在这些B-25飞走之前都不能动弹，只得由姐妹舰“企业”号航母负责派战斗机掩护舰队。

峥嵘岁月

1942年4月30日，位于珍珠港的“大黄蜂”号出动支援在珊瑚海域作战的“约克城”号和“列克星敦”号航母，但在它到达前，珊瑚海战已经结束了。“大黄蜂”号在5月26日回到夏威夷，并在两天后起航，准备与它的两个姐妹舰“约克城”号和“企业”号出击截杀进攻中途岛的日军舰队。1942年6月初，“约克城”号、“企业”号和“大黄蜂”号在中途岛东北350海里处会合，准备伏击日本大舰队。6月4日晨，斯普鲁恩斯在估计空袭中途岛的日机返航时，决定出击。“大黄蜂”号上有35架“无畏”式俯冲轰炸机、10架“野猫”战斗机和15架“蹂躏者”鱼雷机出动，并在不同的高度上扑向日本航空母舰舰队。编队到达预定的目标海区后，日舰队已向西北撤离躲避，而后编队失散。35架俯冲轰炸机向中途岛方向搜索，最后21架返航母舰，其余在中途岛降落。但15架鱼雷机组成的第8中队在低空向北搜索，发现了日本舰队，在没有战斗机护航、没有俯冲轰炸机配合的情况下，速度较慢的第8中队仍然决定发动进攻，结果全被“零”式战机和防空炮火击落，所投鱼雷无一命中，飞行员也只有盖伊少尉一人幸存。但各机队的牺牲精神终于为“企业”号的俯冲轰炸机创造了一个最好的时机，最终日本海军的4艘航母先后被击沉。“大黄蜂”号的俯冲轰炸机再次

起飞时，也只有驱逐舰可以攻击了。随后，“大黄蜂”号安装了新式雷达并继续其训练。在8月下旬，瓜达卡纳尔岛的争夺战中，美航母舰队与日本第5航空战队在东所罗门群岛对垒，“企业”号、“萨拉托加”号先后受伤返港。随后的近一个月间，“大黄蜂”号是唯一可以作战的航母，为支持登陆战立下了功勋。

“约克城”级的3艘航母在太平洋战争初期是美国海军的中流砥柱，为战胜日本法西斯作出了重大贡献。“约克城”级航空母舰作为美国海军的二战主力战果非凡，仅“企业”号就参加了太平洋战场的18次主要战役，其舰载的飞机和舰炮击落日军飞机911架，击沉日军战舰71艘，击毁重伤超过192艘敌舰，可以说“企业”号的作战经历就是一部微缩的美国海军二战史。海军航空兵在太平洋战争中扮演了重要角色，“约克城”级航母从战争初期起独撑危局，到相持反攻，以机动性、持久力和攻击力，使盟国海军从日本舰队手中夺取了太平洋的控制权，最终击败日军联合舰队直逼日本本土。

?

第五章　军用舰艇

航空母舰

Aircraft Carrier

航空母舰是以舰载机为主要武器并作为舰载机编队海上活动基地的大型军舰，是海军水面战斗舰艇中最大的舰种。航空母舰可以担负多种战斗任务，其中最主要的是攻击水面舰艇、潜艇和运输舰船，袭击海上设施和陆上目标，夺取作战海区内的制空权和制海权。

百战海王星——“约克城”级航空母舰

性能数据（“约克城”号）

舰长：246.9米

舰宽：33.2米

满载排水量：25000吨

最大航速：33节

续航力：8220海里/20节

武器系统：8门127毫米高平两用炮

4座28毫米四联装高射机炮

30门20毫米高射机炮

可搭载作战飞机90架

精英代表

在20世纪初，各种军事技术随着第一次世界大战的结束如雨后春笋般涌现出来，而其中最具有颠覆性的要数航空母舰的出现了。在它出现之前的数千年里，海战都是战斗双方在视距内进行炮战甚至是在甲板上用刀剑进行肉搏；而航空母舰的出现彻底地改变了海战的面貌。1911年1月18日，美国飞行员尤金·伊利驾驶一架飞机在由“宾夕法尼亚”号巡洋舰改装而成的航空母舰上降落，预示了航空母舰时代的到来。但在随后的20多年里，战舰仍是海上的主角，海军的将军们只是将航空母舰当做一个飞机起落的平台而已。直到第二次世界大战爆发以后，航空母舰立刻显示出它的强大威力。当时普通战舰的火炮射程最大只有37千米，而航空母舰的飞机活动范围已经可以达到480千米。从此以后，在航空母舰战斗群中，普通战舰只能待在航空母舰的一边，充当火力支援的角色，

而航空母舰则成了不折不扣的主角。

航空母舰最重要的突破是把当时的另一项顶尖科技综合运用了起来，这就是飞机。这两者的结合使得战列舰黯然失色，但当时的人们似乎还没有意识到航空母舰的重要性，仍然将船坚炮利的战列舰当做海军的宠儿。直到它出现后的二十个年头之后，第二次世界大战里，航空母舰才真正地夺取战列舰的霸主地位，称雄海上。尤其是在海陆两栖作战为主的太平洋战场上，航空母舰大放异彩，几乎双方所有的战事里都能够找到它熟悉的身影，“约克城”级航母就是美国具有代表性的航空母舰。

“约克城”号是第三艘以“约克城”命名的舰只，于1934年5月开工，1936年4月下水，1937年9月开始服役。服役后至1938年间，“约克城”号与其舰载机在美国东海岸和加勒比海进行着各种服役之初的训练。1939年2月，“约克城”号与其姐妹舰“企业”号在加勒比海进行了其第一次演习，演习的目标是控制海岸，驱除假想中从加勒比海登陆的敌人。罗斯福总统曾在“修斯顿”号巡洋舰上观看了部分演习。1940年4月，“约克城”号参加了在太平洋进行的另一次演习，演习中对航空母舰在未来战争中可能产生的影响有了充分的认识。由于太平洋局势的紧张，演习之后，参加演习的大部分舰只留在了珍珠港。1941年初，由于德国的狼群潜艇对大西洋的运输线产生了重大威胁，“约克城”号与“华盛顿”号巡洋舰等护卫舰被派往大西洋加强大西洋的护航力量。1941年4月到12月间，“约克城”号在美国东海岸和英国之间共往返了四次，并与德国潜艇有少量接触。1941年12月7日，太平洋战争爆发时，“约克城”号刚好完成一次护航而在诺福克港补给。太平洋舰队战列舰几乎全部报销，航母还有“企业”号、“列克星顿”号和“萨拉托加”号。为补充太平洋舰队，“约克城”号于12月16日被调往太平洋，并成为第17特混舰队的新的旗舰，由弗莱切将军指挥。

1942年1月，17特混舰队从圣迭戈出发驶往珍珠港。在珍珠港短暂休整后，1月25日，以“企业”号为核心的第8特混舰队和以“约克城”号为核心的第17特混舰队驶离珍珠港。2月1日，两支舰队成功完成了美国海军在太平洋的首次攻击任务——袭击马绍尔-吉尔伯特群岛。尽管这次袭击对日军造成的损失不大，但无疑为1942年年初暗淡的战局注入了一些生气，在珍珠港许多水兵挥舞着包着绷带的胳膊迎接两支特混舰队的归来。1942年2月14日，“约克城”号再次离开珍珠港，并于3月6日与以“列克星顿”号为中心的第11特混舰队在珊瑚海会合，准备抑制日本联合舰队在新几内亚岛的行动。当时拉包尔、莱城和萨拉莫阿已被日军占领。3月10日，从“约克城”号和“列克星顿”号上起飞的共104架飞机轰炸了莱城和

萨拉莫阿的设施和舰只。这些攻击使日军被迫推迟了在南太平洋的行动，直至联合舰队第5航战队返回特鲁克，日军才继续执行在莫尔兹比港的登陆行动。美国海军已决心阻止日军在南太平洋的进攻，这一任务又落在第17特混舰队和第11特混舰队上。由弗莱切指挥的“约克城”号和“列克星顿”号于5月1日进入珊瑚海。5月7日，两舰起飞的93架飞机击沉了日本海军的轻型护航航母“祥凤”号。5月8日，在势均力敌的情况下，“约克城”号和“列克星顿”号与日本联合舰队第5航空战队的“翔鹤”号和“瑞鹤”号进行了决斗。“列克星顿”号由于燃油爆炸而沉没，“约克城”号也受到了损伤。日军的“翔鹤”号也遭到重创，“瑞鹤”号严重减员。珊瑚海是日美之间也是人类历史上的第一次航母之间的战斗。日本取得了战术上的胜利，但美国取得了战略上的胜利，因为这阻止了日本在南太平洋的行动并使第5航空战队不能参加中途岛战役。

中流砥柱

1942年5月27日，“约克城”号拖着10海里长的油膜返回珍珠港，经过3天不间断的修理，5月30日“约克城”号再次驶离珍珠港，与“企业”号、“大黄蜂”号一起执行参加中途岛战役的任务。6月4日，8时30分，17架“无畏”式俯冲轰炸机、12架“蹂躏者”鱼雷机和6架“野猫”战斗机组成攻击编队从“约克城”号上起飞。由于缺乏配合，12架速度较慢的鱼雷机中只有两架返航，但17架俯冲轰炸机迅速击沉了“苍龙”号。随后，日军航母“飞龙”号组织的两次反击全部集中在“约克城”号上。结果“约克城”号共中弹三枚、中雷两条，旧伤未愈的“约克城”号终于坚持不住，倾斜达到25度，巴克麦斯特舰长被迫宣布弃舰，返航的飞机在“企业”号上降落。随后，“企业”号起飞的24架俯冲轰炸机击沉了最后一艘日本航母“飞龙”号。但“约克城”号并没有沉没。6月4日下午在6艘驱逐舰护航下，两艘扫雷艇准备拖走“约克城”号。但6月5日上午，一架日本巡洋舰上的水上侦察机发现了“约克城”号。6月6日下午，负责警戒的日本伊-168号潜艇也发现了“约克城”号，其发射的鱼雷再次击中“约克城”号并击沉了护航的驱逐舰“哈曼”号。随着夜晚的降临，拯救“约克城”号的行动被迫中止。但“约克城”号没能坚持到第二天天明，于6月7日5时30分倾覆沉没，它的沉没为中途岛战役留下了些许遗憾，但它在珊瑚海和中途岛两次航母交战中，发挥了不可替代的作用。

“企业”号是“约克城”级航母中的2号舰，于1934年7月动工建造，1936年10月下水，1938年5月在美国东海岸开始服役，1939年4月转入太平洋服役。“企业”号绰号“大企”，几乎参加了太平洋战争的所有重要战役。“大企”是个幸运儿，能够看到战争的结束本身就说明了这一点。1941年12月2日，美国海军中将哈尔西指挥“企业”号向威克岛运送海军

陆战队的飞机。12月7日，日本偷袭珍珠港之时，刚好是“企业”号按原计划到达之日，只因航途中突然遇到狂风巨浪，只好改变航向，结果耽误一天，逃过了厄运。在随后截击日海军攻击舰队过程中，又与支持威克岛登陆的日本第2航空战队（“苍龙”号、“飞龙”号）擦肩而过，如果相遇绝对凶多吉少。随后，“企业”号参与了一系列的袭击任务。1942年2月1日，哈尔西率领“企业”号和“约克城”号袭击中太平洋日基地马绍尔群岛和吉尔伯特群岛。2月14日，“企业”号又袭击日本占领的威克岛。4月中旬，“企业”号为“大黄蜂”号护航，成功空袭日本东京。

功勋卓著

1942年6月2日，美国海军中将斯普鲁恩斯率领“企业”号和“大黄蜂”号在中途岛东北埋伏。6月4日晨，33架轰炸机、14架鱼雷机和10架战斗机于“企业”号上起飞。到达预定目标上空后，日本舰队已北撤。“企业”号进攻编队向北搜索，但以缺乏配合的方式发动了进攻：战斗机在高空一直没有下来；14架鱼雷机在低空大部分被击落，其所投鱼雷无一命中；但“企业”号的俯冲轰炸机却得到了最好的机会：33架分4编队向最大的两个目标“赤城”号和“加贺”号俯冲，这两艘航母的甲板上停满了正待起飞的战机，最终“赤城”号和“加贺”号均被美军击沉。1942年7月，“企业”号又参加了瓜岛海域的一系列海空战，支持美军两栖登陆作战。同年8月24日，“企业”号和“萨拉托加”号航母合作击沉了日本轻型航母“龙骧”号以及两艘运输船，重创了日军巡洋舰和驱逐舰各一艘。在激烈的战斗中，“企业”号也身受重伤——它被7颗炸弹击中，74名舰员被炸死，95人受伤。由于抢险得当，及时控制住了大火，“企业”号才艰难地返回珍珠港修理。1942年10月26日，“企业”号和“大黄蜂”号又参加了瓜岛的圣克鲁斯海战。最初，“企业”号躲在暴雨下避过了日军的第一轮攻击，同时其舰载机会同“大黄蜂”号的舰载机多次对日本舰队发起攻击，击伤日本第5航空战队的两艘航母，击沉一艘巡洋舰，击毁日本飞机100多架。但在日舰随后的进攻中，“企业”号也受重伤，舰员死44人，伤75人，“大黄蜂”号更是被日机击沉，“企业”号带伤收回“大黄蜂”号上的舰载机后撤离战区。可是局势不允许“企业”号返回美国修理，美国已经有3艘航母被日方击沉，只有“企业”号能在短时间内投入战斗，所以“企业”号只得一边航行，一边抢修。

1942年11月11日，“企业”号带伤风风火火赶到战场，舰载机发起对日舰队的攻击，击伤了一艘日本战列舰。14日，“企业”号的舰载机又击沉一艘日军战列巡洋舰，直到11月16日才返回美国修理。1943年1月，“企业”号重返前线参战，在所罗门群岛海域为美国舰队提供空中保护，时间长达3个月。5月27日，“企业”号获得“总统嘉奖”，这是美国航

空母舰首次获得这项荣誉。1944年1月至2月间，“企业”号与其他航母又参加了一系列战斗，击沉敌舰船达60万吨。同年3月至6月间，“企业”号又参加了一系列海岛争夺战和登陆支援战。它在马里亚纳与日本航母展开大战，日本3艘航母被击沉，426架飞机被摧毁，从此日本海军大伤元气。在这次大战中，“企业”号又立下新功。“企业”号在二战中共获20枚战役之星勋章，于1947年退出现役。

“大黄蜂”号是“约克城”级航空母舰的第三艘，是第七艘以“大黄蜂”命名的舰只。与首舰“约克城”号相比，“大黄蜂”号舰体和航速稍有增大，同时加大了水面和水下防护。它有3部升降机，首部是开放式机库，岛式上层建筑和烟囱连为一体。“大黄蜂”号1940年11月下水，在1941年10月20日正式服役，当珍珠港事件爆发时，“大黄蜂”号还正在诺福克港外进行训练。1942年4月2日，“大黄蜂”号的甲板上满载着16架B-25以及一百多名操作这批B-25的机组人员，在六艘水面舰艇的护卫下从旧金山起航，向西疾驶。“大黄蜂”号被赋予了一项艰巨的任务，它将前往距日本东海岸仅几百海里的地方，由杜立德上校率领的16架B-25轰炸机将从甲板上起飞，轰炸东京之后在中国降落。不过由于庞大的B-25无法塞进“大黄蜂”号的机库，必须停放在飞行甲板上，因此“大黄蜂”号本身的舰载机部队都被请到机库里，在这些B-25飞走之前都不能动弹，只得由姐妹舰“企业”号航母负责派战斗机掩护舰队。

峥嵘岁月

1942年4月30日，位于珍珠港的“大黄蜂”号出动支援在珊瑚海域作战的“约克城”号和“列克星敦”号航母，但在它到达前，珊瑚海战已经结束了。“大黄蜂”号在5月26日回到夏威夷，并在两天后起航，准备与它的两个姐妹舰“约克城”号和“企业”号出击截杀进攻中途岛的日军舰队。1942年6月初，“约克城”号、“企业”号和“大黄蜂”号在中途岛东北350海里处会合，准备伏击日本大舰队。6月4日晨，斯普鲁恩斯在估计空袭中途岛的日机返航时，决定出击。“大黄蜂”号上有35架“无畏”式俯冲轰炸机、10架“野猫”战斗机和15架“蹂躏者”鱼雷机出动，并在不同的高度上扑向日本航空母舰舰队。编队到达预定的目标海区后，日舰队已向西北撤离躲避，而后编队失散。35架俯冲轰炸机向中途岛方向搜索，最后21架返航母舰，其余在中途岛降落。但15架鱼雷机组成的第8中队在低空向北搜索，发现了日本舰队，在没有战斗机护航、没有俯冲轰炸机配合的情况下，速度较慢的第8中队仍然决定发动进攻，结果全被“零”式战机和防空炮火击落，所投鱼雷无一命中，飞行员也只有盖伊少尉一人幸存。但各机队的牺牲精神终于为“企业”号的俯冲轰炸机创造了一个最好的时机，最终日本海军的4艘航母先后被击沉。“大黄蜂”号的俯冲轰炸机再次

起飞时，也只有驱逐舰可以攻击了。随后，“大黄蜂”号安装了新式雷达并继续其训练。在8月下旬，瓜达卡纳尔岛的争夺战中，美航母舰队与日本第5航空战队在东所罗门群岛对垒，“企业”号、“萨拉托加”号先后受伤返港。随后的近一个月间，“大黄蜂”号是唯一可以作战的航母，为支持登陆战立下了功勋。

“约克城”级的3艘航母在太平洋战争初期是美国海军的中流砥柱，为战胜日本法西斯作出了重大贡献。“约克城”级航空母舰作为美国海军的二战主力战果非凡，仅“企业”号就参加了太平洋战场的18次主要战役，其舰载的飞机和舰炮击落日军飞机911架，击沉日军战舰71艘，击毁重伤超过192艘敌舰，可以说“企业”号的作战经历就是一部微缩的美国海军二战史。海军航空兵在太平洋战争中扮演了重要角色，“约克城”级航母从战争初期起独撑危局，到相持反攻，以机动性、持久力和攻击力，使盟国海军从日本舰队手中夺取了太平洋的控制权，最终击败日军联合舰队直逼日本本土。

?

第五章　军用舰艇

航空母舰

Aircraft Carrier

航空母舰是以舰载机为主要武器并作为舰载机编队海上活动基地的大型军舰，是海军水面战斗舰艇中最大的舰种。航空母舰可以担负多种战斗任务，其中最主要的是攻击水面舰艇、潜艇和运输舰船，袭击海上设施和陆上目标，夺取作战海区内的制空权和制海权。

百战海王星——“约克城”级航空母舰

性能数据（“约克城”号）

舰长：246.9米

舰宽：33.2米

满载排水量：25000吨

最大航速：33节

续航力：8220海里/20节

武器系统：8门127毫米高平两用炮

4座28毫米四联装高射机炮

30门20毫米高射机炮

可搭载作战飞机90架

精英代表

在20世纪初，各种军事技术随着第一次世界大战的结束如雨后春笋般涌现出来，而其中最具有颠覆性的要数航空母舰的出现了。在它出现之前的数千年里，海战都是战斗双方在视距内进行炮战甚至是在甲板上用刀剑进行肉搏；而航空母舰的出现彻底地改变了海战的面貌。1911年1月18日，美国飞行员尤金·伊利驾驶一架飞机在由“宾夕法尼亚”号巡洋舰改装而成的航空母舰上降落，预示了航空母舰时代的到来。但在随后的20多年里，战舰仍是海上的主角，海军的将军们只是将航空母舰当做一个飞机起落的平台而已。直到第二次世界大战爆发以后，航空母舰立刻显示出它的强大威力。当时普通战舰的火炮射程最大只有37千米，而航空母舰的飞机活动范围已经可以达到480千米。从此以后，在航空母舰战斗群中，普通战舰只能待在航空母舰的一边，充当火力支援的角色，

而航空母舰则成了不折不扣的主角。

航空母舰最重要的突破是把当时的另一项顶尖科技综合运用了起来，这就是飞机。这两者的结合使得战列舰黯然失色，但当时的人们似乎还没有意识到航空母舰的重要性，仍然将船坚炮利的战列舰当做海军的宠儿。直到它出现后的二十个年头之后，第二次世界大战里，航空母舰才真正地夺取战列舰的霸主地位，称雄海上。尤其是在海陆两栖作战为主的太平洋战场上，航空母舰大放异彩，几乎双方所有的战事里都能够找到它熟悉的身影，“约克城”级航母就是美国具有代表性的航空母舰。

“约克城”号是第三艘以“约克城”命名的舰只，于1934年5月开工，1936年4月下水，1937年9月开始服役。服役后至1938年间，“约克城”号与其舰载机在美国东海岸和加勒比海进行着各种服役之初的训练。1939年2月，“约克城”号与其姐妹舰“企业”号在加勒比海进行了其第一次演习，演习的目标是控制海岸，驱除假想中从加勒比海登陆的敌人。罗斯福总统曾在“修斯顿”号巡洋舰上观看了部分演习。1940年4月，“约克城”号参加了在太平洋进行的另一次演习，演习中对航空母舰在未来战争中可能产生的影响有了充分的认识。由于太平洋局势的紧张，演习之后，参加演习的大部分舰只留在了珍珠港。1941年初，由于德国的狼群潜艇对大西洋的运输线产生了重大威胁，“约克城”号与“华盛顿”号巡洋舰等护卫舰被派往大西洋加强大西洋的护航力量。1941年4月到12月间，“约克城”号在美国东海岸和英国之间共往返了四次，并与德国潜艇有少量接触。1941年12月7日，太平洋战争爆发时，“约克城”号刚好完成一次护航而在诺福克港补给。太平洋舰队战列舰几乎全部报销，航母还有“企业”号、“列克星顿”号和“萨拉托加”号。为补充太平洋舰队，“约克城”号于12月16日被调往太平洋，并成为第17特混舰队的新的旗舰，由弗莱切将军指挥。

1942年1月，17特混舰队从圣迭戈出发驶往珍珠港。在珍珠港短暂休整后，1月25日，以“企业”号为核心的第8特混舰队和以“约克城”号为核心的第17特混舰队驶离珍珠港。2月1日，两支舰队成功完成了美国海军在太平洋的首次攻击任务——袭击马绍尔-吉尔伯特群岛。尽管这次袭击对日军造成的损失不大，但无疑为1942年年初暗淡的战局注入了一些生气，在珍珠港许多水兵挥舞着包着绷带的胳膊迎接两支特混舰队的归来。1942年2月14日，“约克城”号再次离开珍珠港，并于3月6日与以“列克星顿”号为中心的第11特混舰队在珊瑚海会合，准备抑制日本联合舰队在新几内亚岛的行动。当时拉包尔、莱城和萨拉莫阿已被日军占领。3月10日，从“约克城”号和“列克星顿”号上起飞的共104架飞机轰炸了莱城和

萨拉莫阿的设施和舰只。这些攻击使日军被迫推迟了在南太平洋的行动，直至联合舰队第5航战队返回特鲁克，日军才继续执行在莫尔兹比港的登陆行动。美国海军已决心阻止日军在南太平洋的进攻，这一任务又落在第17特混舰队和第11特混舰队上。由弗莱切指挥的“约克城”号和“列克星顿”号于5月1日进入珊瑚海。5月7日，两舰起飞的93架飞机击沉了日本海军的轻型护航航母“祥凤”号。5月8日，在势均力敌的情况下，“约克城”号和“列克星顿”号与日本联合舰队第5航空战队的“翔鹤”号和“瑞鹤”号进行了决斗。“列克星顿”号由于燃油爆炸而沉没，“约克城”号也受到了损伤。日军的“翔鹤”号也遭到重创，“瑞鹤”号严重减员。珊瑚海是日美之间也是人类历史上的第一次航母之间的战斗。日本取得了战术上的胜利，但美国取得了战略上的胜利，因为这阻止了日本在南太平洋的行动并使第5航空战队不能参加中途岛战役。

中流砥柱

1942年5月27日，“约克城”号拖着10海里长的油膜返回珍珠港，经过3天不间断的修理，5月30日“约克城”号再次驶离珍珠港，与“企业”号、“大黄蜂”号一起执行参加中途岛战役的任务。6月4日，8时30分，17架“无畏”式俯冲轰炸机、12架“蹂躏者”鱼雷机和6架“野猫”战斗机组成攻击编队从“约克城”号上起飞。由于缺乏配合，12架速度较慢的鱼雷机中只有两架返航，但17架俯冲轰炸机迅速击沉了“苍龙”号。随后，日军航母“飞龙”号组织的两次反击全部集中在“约克城”号上。结果“约克城”号共中弹三枚、中雷两条，旧伤未愈的“约克城”号终于坚持不住，倾斜达到25度，巴克麦斯特舰长被迫宣布弃舰，返航的飞机在“企业”号上降落。随后，“企业”号起飞的24架俯冲轰炸机击沉了最后一艘日本航母“飞龙”号。但“约克城”号并没有沉没。6月4日下午在6艘驱逐舰护航下，两艘扫雷艇准备拖走“约克城”号。但6月5日上午，一架日本巡洋舰上的水上侦察机发现了“约克城”号。6月6日下午，负责警戒的日本伊-168号潜艇也发现了“约克城”号，其发射的鱼雷再次击中“约克城”号并击沉了护航的驱逐舰“哈曼”号。随着夜晚的降临，拯救“约克城”号的行动被迫中止。但“约克城”号没能坚持到第二天天明，于6月7日5时30分倾覆沉没，它的沉没为中途岛战役留下了些许遗憾，但它在珊瑚海和中途岛两次航母交战中，发挥了不可替代的作用。

“企业”号是“约克城”级航母中的2号舰，于1934年7月动工建造，1936年10月下水，1938年5月在美国东海岸开始服役，1939年4月转入太平洋服役。“企业”号绰号“大企”，几乎参加了太平洋战争的所有重要战役。“大企”是个幸运儿，能够看到战争的结束本身就说明了这一点。1941年12月2日，美国海军中将哈尔西指挥“企业”号向威克岛运送海军

陆战队的飞机。12月7日，日本偷袭珍珠港之时，刚好是“企业”号按原计划到达之日，只因航途中突然遇到狂风巨浪，只好改变航向，结果耽误一天，逃过了厄运。在随后截击日海军攻击舰队过程中，又与支持威克岛登陆的日本第2航空战队（“苍龙”号、“飞龙”号）擦肩而过，如果相遇绝对凶多吉少。随后，“企业”号参与了一系列的袭击任务。1942年2月1日，哈尔西率领“企业”号和“约克城”号袭击中太平洋日基地马绍尔群岛和吉尔伯特群岛。2月14日，“企业”号又袭击日本占领的威克岛。4月中旬，“企业”号为“大黄蜂”号护航，成功空袭日本东京。

功勋卓著

1942年6月2日，美国海军中将斯普鲁恩斯率领“企业”号和“大黄蜂”号在中途岛东北埋伏。6月4日晨，33架轰炸机、14架鱼雷机和10架战斗机于“企业”号上起飞。到达预定目标上空后，日本舰队已北撤。“企业”号进攻编队向北搜索，但以缺乏配合的方式发动了进攻：战斗机在高空一直没有下来；14架鱼雷机在低空大部分被击落，其所投鱼雷无一命中；但“企业”号的俯冲轰炸机却得到了最好的机会：33架分4编队向最大的两个目标“赤城”号和“加贺”号俯冲，这两艘航母的甲板上停满了正待起飞的战机，最终“赤城”号和“加贺”号均被美军击沉。1942年7月，“企业”号又参加了瓜岛海域的一系列海空战，支持美军两栖登陆作战。同年8月24日，“企业”号和“萨拉托加”号航母合作击沉了日本轻型航母“龙骧”号以及两艘运输船，重创了日军巡洋舰和驱逐舰各一艘。在激烈的战斗中，“企业”号也身受重伤——它被7颗炸弹击中，74名舰员被炸死，95人受伤。由于抢险得当，及时控制住了大火，“企业”号才艰难地返回珍珠港修理。1942年10月26日，“企业”号和“大黄蜂”号又参加了瓜岛的圣克鲁斯海战。最初，“企业”号躲在暴雨下避过了日军的第一轮攻击，同时其舰载机会同“大黄蜂”号的舰载机多次对日本舰队发起攻击，击伤日本第5航空战队的两艘航母，击沉一艘巡洋舰，击毁日本飞机100多架。但在日舰随后的进攻中，“企业”号也受重伤，舰员死44人，伤75人，“大黄蜂”号更是被日机击沉，“企业”号带伤收回“大黄蜂”号上的舰载机后撤离战区。可是局势不允许“企业”号返回美国修理，美国已经有3艘航母被日方击沉，只有“企业”号能在短时间内投入战斗，所以“企业”号只得一边航行，一边抢修。

1942年11月11日，“企业”号带伤风风火火赶到战场，舰载机发起对日舰队的攻击，击伤了一艘日本战列舰。14日，“企业”号的舰载机又击沉一艘日军战列巡洋舰，直到11月16日才返回美国修理。1943年1月，“企业”号重返前线参战，在所罗门群岛海域为美国舰队提供空中保护，时间长达3个月。5月27日，“企业”号获得“总统嘉奖”，这是美国航

空母舰首次获得这项荣誉。1944年1月至2月间，“企业”号与其他航母又参加了一系列战斗，击沉敌舰船达60万吨。同年3月至6月间，“企业”号又参加了一系列海岛争夺战和登陆支援战。它在马里亚纳与日本航母展开大战，日本3艘航母被击沉，426架飞机被摧毁，从此日本海军大伤元气。在这次大战中，“企业”号又立下新功。“企业”号在二战中共获20枚战役之星勋章，于1947年退出现役。

“大黄蜂”号是“约克城”级航空母舰的第三艘，是第七艘以“大黄蜂”命名的舰只。与首舰“约克城”号相比，“大黄蜂”号舰体和航速稍有增大，同时加大了水面和水下防护。它有3部升降机，首部是开放式机库，岛式上层建筑和烟囱连为一体。“大黄蜂”号1940年11月下水，在1941年10月20日正式服役，当珍珠港事件爆发时，“大黄蜂”号还正在诺福克港外进行训练。1942年4月2日，“大黄蜂”号的甲板上满载着16架B-25以及一百多名操作这批B-25的机组人员，在六艘水面舰艇的护卫下从旧金山起航，向西疾驶。“大黄蜂”号被赋予了一项艰巨的任务，它将前往距日本东海岸仅几百海里的地方，由杜立德上校率领的16架B-25轰炸机将从甲板上起飞，轰炸东京之后在中国降落。不过由于庞大的B-25无法塞进“大黄蜂”号的机库，必须停放在飞行甲板上，因此“大黄蜂”号本身的舰载机部队都被请到机库里，在这些B-25飞走之前都不能动弹，只得由姐妹舰“企业”号航母负责派战斗机掩护舰队。

峥嵘岁月

1942年4月30日，位于珍珠港的“大黄蜂”号出动支援在珊瑚海域作战的“约克城”号和“列克星敦”号航母，但在它到达前，珊瑚海战已经结束了。“大黄蜂”号在5月26日回到夏威夷，并在两天后起航，准备与它的两个姐妹舰“约克城”号和“企业”号出击截杀进攻中途岛的日军舰队。1942年6月初，“约克城”号、“企业”号和“大黄蜂”号在中途岛东北350海里处会合，准备伏击日本大舰队。6月4日晨，斯普鲁恩斯在估计空袭中途岛的日机返航时，决定出击。“大黄蜂”号上有35架“无畏”式俯冲轰炸机、10架“野猫”战斗机和15架“蹂躏者”鱼雷机出动，并在不同的高度上扑向日本航空母舰舰队。编队到达预定的目标海区后，日舰队已向西北撤离躲避，而后编队失散。35架俯冲轰炸机向中途岛方向搜索，最后21架返航母舰，其余在中途岛降落。但15架鱼雷机组成的第8中队在低空向北搜索，发现了日本舰队，在没有战斗机护航、没有俯冲轰炸机配合的情况下，速度较慢的第8中队仍然决定发动进攻，结果全被“零”式战机和防空炮火击落，所投鱼雷无一命中，飞行员也只有盖伊少尉一人幸存。但各机队的牺牲精神终于为“企业”号的俯冲轰炸机创造了一个最好的时机，最终日本海军的4艘航母先后被击沉。“大黄蜂”号的俯冲轰炸机再次

起飞时，也只有驱逐舰可以攻击了。随后，“大黄蜂”号安装了新式雷达并继续其训练。在8月下旬，瓜达卡纳尔岛的争夺战中，美航母舰队与日本第5航空战队在东所罗门群岛对垒，“企业”号、“萨拉托加”号先后受伤返港。随后的近一个月间，“大黄蜂”号是唯一可以作战的航母，为支持登陆战立下了功勋。

“约克城”级的3艘航母在太平洋战争初期是美国海军的中流砥柱，为战胜日本法西斯作出了重大贡献。“约克城”级航空母舰作为美国海军的二战主力战果非凡，仅“企业”号就参加了太平洋战场的18次主要战役，其舰载的飞机和舰炮击落日军飞机911架，击沉日军战舰71艘，击毁重伤超过192艘敌舰，可以说“企业”号的作战经历就是一部微缩的美国海军二战史。海军航空兵在太平洋战争中扮演了重要角色，“约克城”级航母从战争初期起独撑危局，到相持反攻，以机动性、持久力和攻击力，使盟国海军从日本舰队手中夺取了太平洋的控制权，最终击败日军联合舰队直逼日本本土。

?

海上枭龙——“苍龙”级航空母舰

性能数据（“苍龙”号）

舰长：222.4米

舰宽：21.6米

满载排水量：23200吨

最大航速：34节

武器系统：6座127毫米两联装高射炮

25门25毫米高射机炮

15门13毫米高射机炮

可搭载73架飞机

恶龙出世

“苍龙”级航空母舰的首舰“苍龙”号建造于1934年11月，并于1937年12月开始服役。在《华盛顿海军条约》的限制下，当时的日本海军航舰被允许的保有量只剩下21000吨。在《伦敦海军条约》中，规定了巡洋舰种的保有量，容许拥有不超过25%吨位的具有航空机发舰甲板的巡洋舰，于是美国海军提出将重巡洋舰和航空母舰混合的航空巡洋舰计划，而日本海军则在1932年提出G6计划。1934年，在第二次补充计划（丸二计划）中，军令部要求以G6计划为参考，将剩下的21000吨航舰保有量用来建造两艘所谓的航空巡洋舰。该计划中的航空巡洋舰性能如下：排水量10050吨，5门203毫米主炮，20门12.7毫米高射机枪，7.62毫米防空机枪40挺以上，搭载机100架（半数置于飞行甲板），速度36节，预计1936年完成1号舰，而于隔年完成2号舰。

完成后的“苍龙”号是日本海军第一艘近代航母，其后的日本航母都是以其为范本发展出来的。“苍龙”号的船体类似于重型巡洋舰，以速度为优先考虑的要素，飞行甲板通遍全舰，舰桥位于右舷，而两只向下弯曲的烟囱则位于其后。日本海军之后的中型航母比如“飞龙”级、“翔鹤”级、“云龙”级等都是依照此形式发展出来的。“苍龙”号的飞行甲板上于中心线装设有前、中、后三座升降梯，机库共有两层。最初计算的舰载机为：九六式攻击机12架，外加备用4架，九七式攻击机9架，外加备用3架，九七式侦察机常用9架……共计可以容纳战机73架。到了太平洋战争开战时，标准则改为“零”式舰载战斗机18架，九七式舰载攻击机18

架，九九式舰载攻击机18架，各机种备用战机各三架。

1938年4月，“苍龙”号被派往中国战场支援侵华战争，当年12月回到日本本土。1941年7月，“苍龙”号与“飞龙”号一起南下参加对印度的侵略，之后为了筹备攻击珍珠港，而回到本土，展开了严苛的训练。在同年11月26日，“苍龙”号搭载了“零”式战斗机21架，九七式舰载攻击机18架，九九式舰载轰炸机18架，共计57架战机。在执行完珍珠港的任务回国途中，“苍龙”号所属的第2航空战队奉命前往威克岛支持登陆作战。在1941年12月7日的偷袭珍珠港计划中，“苍龙”号共派出52架飞机（其中有17架“零”式战斗机、18架九九式俯冲轰炸机、17架九七式鱼雷攻击机），“飞龙”号派出共49架飞机（其中14架“零”式战斗机，17架九九式俯冲轰炸机、18架九七式鱼雷攻击机），分两批攻击停泊在珍珠港里的美军太平洋舰队，使得它们一举受到重创。在返航途中，第2航空战队“苍龙”号、“飞龙”号又奉命增援威克岛。

喋血中途

1941年12月7日，日本对美国太平洋海军基地珍珠港发动了突然袭击，美国陆海军及其航空力量损失惨重，太平洋战争爆发。但美太平洋舰队的3艘航空母舰，全部未受损伤，成为令日军寝食不安的一块心病。日本联合舰队司令山本五十六大将，决定攻打中途岛，以此来诱出太平洋舰队，企图一举围歼对方海空力量。中途岛是夏威夷群岛的一部分，位于北美洲至亚洲的太平洋航线中点，因而得名，距旧金山和横滨均为2800海里，距珍珠港1100海里。由沙岛和东岛两个岛屿围成一个直径约6海里的圆形环礁，陆地面积约4.7平方千米，是个天然良港。1867年被美国占领，1903年起美国在岛上建立海军基地和海底电缆站。在第二次世界大战期间，是美军在中太平洋的重要的海空基地。美军把它扩建为海军巡逻机的前进基地，在岛上修建了机场跑道。它对保卫珍珠港起着重要作用。如果作为前方空中观察基地的中途岛失守，美军就无法派遣侦察机进行远程搜索，不能掌握日军舰队动向，珍珠港将无法固守，太平洋也会随之沦入日军之手，一旦如此，美国的西海岸也就门户大开了。

1942年6月，“苍龙”号和“飞龙”号被派往中途岛参加战役。这也是它们的最后一次战役，“苍龙”号当时隶属第2航母编队，僚舰仍是“飞龙”号，它们都划归第2航战司令山口多闻海军少将的指挥。当黎明的第一抹曙光出现在海天之际时，日本四艘航空母舰上的探照灯都已经打开，照亮了宽敞的飞行甲板。这四艘航空母舰上配备的飞机数量分别是：“赤城”54架，“加贺”63架，“飞龙”54架，“苍龙”56架。此刻这四艘

航空母舰位于中途岛西北240海里，正迎着风全速行驶，为舰载机起飞作准备。15分钟内，108架飞机——俯冲轰炸机、水平轰炸机和“零”式战斗机各36架，从4艘航空母舰上同时起飞。它们以壮观的环形队列轰鸣着绕行舰队一周，然后向着东南方的中途岛扑去。

6时，中途岛拉响警报，美军起飞26架战斗机迎击。一架美军PBY水上飞机一直悄悄尾随在日军飞机后，直到距离中途岛不到30海里处，才爬升到日军飞机上方投下一枚照明弹，向战斗机报警。美军战斗机看到照明弹后，立即上前拦截日机，双方战斗机展开了激烈的空战，日军“零”式战斗机再次显示了它的优越性能，成功击退了美机的拦截。美机被击落16架，4架因伤在海上迫降，还有4架被击伤。日军只损失2架战斗机，而轰炸机和鱼雷机，无一损失。没有了美国飞机的拦截，日本攻击机群直扑中途岛。轰炸机冒着猛烈的高射炮火频频俯冲，肆意轰炸了20分钟，炸中了岛上建筑物、油库和一个海上飞机库。可是由于美军早有准备，岛上的飞机都升空躲避，日本轰炸机想要在中途岛消灭对方航空力量的企图落空了。

尸陈海底

美军强大的海空力量迫使日军的海军中将南云忠一决定把已经装备好的战舰和飞机都撤下重新装备重量级的轰炸武器。这时，侦察机回来报告说没有发现美军航空母舰。接到这情报后，南云忠一以为可以放心地去歼灭中途岛上的美军航空部队。可没过多久，日军侦察机又报告说：“敌舰队好像有一艘航空母舰。”十多分钟后，侦察机又发来报告：“敌舰队中尚有另2艘军舰，显然是巡洋舰。方位008，距离中途岛250海里，航向150度，航速20节。”根据这一报告，南云忠一断定美军至少有一艘航空母舰，所以，他决定在第二次空袭中途岛之前，首先攻击美军航母。可当南云忠一下令停止换装弹药时，真正装好弹药，可用于进攻敌舰并已排在飞行甲板上准备起飞的飞机，只有“飞龙”号和“苍龙”号的36架俯冲轰炸机，仅靠这些飞机的力量是远远不够的；但如果使用鱼雷机，没有护航队的掩护，又很容易成为美军战斗机的活靶子。

“俯冲轰炸机！俯冲轰炸机！”一名日本军舰上的防空哨兵尖叫起来。他发现了美国的“无畏”式俯冲轰炸机的前锋正从云端飞来。它们神不知鬼不觉地悄悄逼近，正好在日本航空母舰编队无法还手的恰当时刻来到。第一颗炸弹在“加贺”号的飞行甲板的后部炸开了。接着，又有3颗炸弹飞往这艘航空母舰，在飞行甲板的前中后部分别炸开。飞行甲板上那些排得整整齐齐等待起飞的飞机，以及上面的日本海军航空兵员们全部被漫天大火所吞没。“苍龙”号航空母舰的命运，同样也是那样悲

惨。“加贺”号中弹时，“苍龙”号里面的驾驶人员正忙于起飞的准备工作。当他们看到“加贺”号发生爆炸并燃起大火时，知道“加贺”号遭到厄运，舰员们本能地抬头望着天空，更想不到的是看到的居然是13架俯冲轰炸机正朝着他们垂直俯冲下来，就在这短短的几分钟内，“苍龙”号就连着被3颗炸弹击中。第一颗炸弹命中了舰身前部升降机前的飞行甲板，第二、第三颗炸弹却击中了中部的升降机，完全炸毁了甲板。“苍龙”号立即就变成了浓烟火海。烈火迅速燃烧到油库和弹药库，大火引起了舰上的炸弹和鱼雷的爆炸而发出连续不断的爆炸声。随后主机被迫停止工作，轮舵系统也停止运行，消防系统则遭到了彻底的破坏。由于火势太猛，舰员不得不离开战位。但当他们躲到甲板上时，不时发生的巨大爆炸把许多人掀到了海里。最后“苍龙”号在海面上消失了。和军舰一齐沉没的有舰长以下718人。

“飞龙”末日

“飞龙”号于1936年7月8日在横须贺海军造船厂动工，次年11月16日下水，1939年7月5日完工服役。在“飞龙”号建造期间，日本军方极度关注航母，因此材料都优先配备给建造中的“飞龙”号，整个建造时间还不到3年。在船体上，“飞龙”号与“苍龙”号也有显著的不同。首先，“飞龙”号加厚了船体外板和甲板钢板的厚度，以求得更好的船体强度和防御力。此外，设于水线下的钢板重量也让“飞龙”号的重心更低。在结构上，“飞龙”号与“苍龙”号最大的差别就在于前者改用了全铆接构造，舍弃了在“苍龙”号上运用的电气熔接法（电焊）。航速上，“飞龙”号的轮机比“苍龙”号大一千马力，因为前者强化了船身强度，排水量又比“苍龙”号大1800吨，所以速度上“飞龙”号要比“苍龙”号慢。在武器上，“飞龙”号与“苍龙”号大致相同，唯一的不同是“飞龙”号加装了25毫米三连装高射炮。

[image]

“飞龙”号完成后，就和“苍龙”号编成第2航空母舰编队。1941年12月，“飞龙”号与其他5艘中大型航舰一起对美国在太平洋上最大的海军基地珍珠港发动了奇袭，太平洋战争随之爆发。在结束珍珠港的攻击任务回国途中，第2航空母舰编队奉命前往威克岛支持久攻不下的登陆作战，在空中力量支持下，日军不久攻下此岛。1942年1月，“飞龙”号与“苍龙”号一起南下参加攻略荷属东印度群岛的战斗。当年2月，第2航空母舰编队在帛琉与第1航空母舰编队会合，先是轰炸澳洲的达尔文港，后是进入印度洋。在印度洋击沉了英军的重巡洋舰两艘以及轻型航母一艘。1942年6月5日，“飞龙”号参加了史无前例的中途岛海战，与其他3艘航

母“苍龙”号、“赤城”号和“加贺号”都隶属于南云忠一中将的机动部队，任务是奇袭中途岛基地，彻底毁灭该岛战斗力，并诱出美国航舰加以歼灭。没有料到，这个计划却因密码泄露完全被美军掌握，美军事先调来3艘航舰在中途岛埋伏。

战斗开始后不久，日军的三艘航母“加贺”号、“苍龙”号和“赤城”号相继被击沉，而“飞龙”号由于位置较其他3艘航母远，躲开了美军的毁灭性攻击。“飞龙”号上的山口少将从南云忠一手中接过了作战指挥权，他随即派出战机反击，美军“约克城”号被日军轰炸机投下的三枚重磅炸弹击中，其中一枚还是从烟囱里一路掉到主机舱，炸坏了“约克城”号的大部分锅炉。将近中午，“飞龙”号以残存的力量发动了第二次攻击，其攻击集群包括6架“零”式战斗机和10架九七式舰载攻击机，直扑美军舰队。美军舰载雷达一发现日军机群，便派战机升空拦截，结果日军攻击队遭受了严重的损失，有半数的战机被击落，但负隅顽抗的日军飞行员还是投下两枚鱼雷，击中了伤痕累累的“约克城”号。

黄昏时分，山口计划集中“飞龙”号上的残余兵力（6架战斗机、5架轰炸机和6架攻击机）发动最后一次攻击。然而来自美军“企业”号航空母舰上的24架“无畏”式俯冲轰炸机呼啸而至，它们投下的四枚炸弹击中了“飞龙”号，其中两枚爆炸在第一升降机附近，两枚爆炸在舰桥与第二升降机附近，“飞龙”号受伤严重，舰上燃起熊熊大火。午夜，山口少将下令全员弃舰，而自己则留在舰上与舰共存亡。5点多钟，日军驱逐舰“卷云”号对“飞龙”号发射了两枚鱼雷，确定“飞龙”号开始下沉后便随着舰队撤退。“飞龙”号是当时世界上战斗力最强大的航空母舰之一，然而在中途岛一战中日军损失惨重，太平洋战场上的主动权开始易手。

[image]

◆“皇家方舟”号参加的最著名的战斗是1941年5月围歼德国“俾斯麦”号战列舰，“皇家方舟”号的鱼雷轰炸机打坏其船舵，为英国舰队最后击沉“俾斯麦”号争取了时间。

?

航母之祖——“皇家方舟”号航空母舰

性能数据

舰长：243米

舰宽：28.8米

满载排水量：27300吨

最大航速：31节

续航力：7600海里/20节

武器系统：8座114毫米两联装主炮

32挺12毫米高射机枪可搭载60架飞机

天下之先

20世纪30年代为了争夺海上霸权，各

个海军强国开始疯狂地扩充海军。作为当时的海上霸主英国为了继续保持对其他国家海军的绝对优势，在不断建造大型战列舰的同时，决定建造一艘新式的舰队航空母舰。英国是最早开发和研制航空母舰的国家，在建造“百眼巨人”航母和建造“竞技神”号航母中，积累了相当丰富的经验，所以军方决定要建造出当时最先进的航空母舰。由于《华盛顿条约》对航空母舰标准排水量的限制，使得设计师在设计时顾虑重重，首先在不超过排水量限制下为了给航母提供最大面积的飞行甲板，于是在舰艏和舰艉各装了外伸板，并各自向外向下弯。在后来的着舰试验中证明这种设计非常出色，飞机在甲板上起飞和着舰时非常平稳。设计好的航空母舰能搭载60架飞机，但军方并不满足于此，于是军方下令设计师在规定时间设计出载机数70架以上的航空母舰。为了增加载机数量，设计师只能把原来的一层机库增加为两层。由于增加了机库，排水量也跟着增加了，舰舷也必然提高，为了减少重量，只能将装甲厚度减少，特别是削减两舷的装甲，使其防御力变得极其脆弱。设计师还考虑到大西洋的海浪对航空母舰的舰艏的破坏，因此将舰艏设计成封闭形。设计师终于在规定时间完成新型航空母舰的设计并提交海军。军方在验收过设计后，1934年批准拨款建造，于1935年9月16日在坎贝尔·莱德船厂开始建造，最初命名为“木星”号，在1937年4月13日下水时，正式被命名为“皇家方舟”号（原来的“皇家方舟”号水上飞机母舰更名为“飞马”号），1938年11月16日该舰完工服役。出色的设计使其成了皇家海

军后续建造航空母舰的原型。“皇家方舟”号服役后不久，纳粹德国就在欧洲掀起战争的狂潮。1939年9月1日凌晨，德国军队对波兰发动突然袭击，第二次世界大战全面爆发。这时，战争形势与第一次世界大战开始的时候很相似。英国本土舰队以奥克尼群岛的斯卡帕湾军港为基地，警惕着德国人闯进大西洋，而地中海的防御，则几乎全部留给了法国海军。1939年9月，为了攻击德国潜艇，英国海军部成立了几支猎潜部队，各由一艘航空母舰和四艘驱逐舰编成。它们分别被派到西海岸和其他类似海域进行巡逻，希望能够以它们的飞机支援常常遭到德国潜艇攻击的护航运输队。不过后来事实证明这是一项错误的决策，这意味着太平洋上的“皇家方舟”号等航母将自己脆弱的身躯暴露给德国凶狠的U型潜艇，而且要击沉德国潜艇，飞机装备太差，只能靠威力不大的反潜炸弹。

初战不利

1939年9月，“皇家方舟”号和“勇敢”号航母分别带领一支反潜舰队出海。9月14日，“皇家方舟”号来到赫布里底群岛海域，并派出4架侦察机进行低空反潜搜索。此时，一艘正寻找猎物的德军潜艇来到了“皇家方舟”号附近。这是刚服役不长时间的德国U-39号潜艇，很快U-39号的声呐就发现了目标，开始慢慢地上浮，并升起潜望镜来确认自己的目标，起初U-39号的艇长还以为自己碰到的是一艘大型货船，没有想到出现在潜望镜里的竟然是一艘英国航空母舰。U-39号立即就认出这是英国刚造好不久的“皇家方舟”号航空母舰，而且“皇家方舟”号警备十分松懈，仅有几架侦察机在空中飞来飞去，这对于U-39号来说，是一次千载难逢的好机会。喜出望外的艇长，急忙下令潜艇仰首准备迎战。很快，对此毫无察觉的“皇家方舟”号就驶进了U-39号潜艇的有效攻击范围内，U-39号潜艇立刻发射了两枚鱼雷，只见两枚鱼雷径直冲向“皇家方舟”号，这两枚鱼雷在距舰身还有一段距离时竟先后提前爆炸了。直到此时，护航的4艘驱逐舰这才发现附近居然有德国潜艇，4艘驱逐舰立刻用深水炸弹实施反潜攻击，一口气投下了数十枚深水炸弹，水面上不断出现爆炸冲击波所造成的涟漪，来不及逃远的U-39号立刻就被密集而猛烈的爆炸炸伤，被迫浮出水面投降。而一同出航的“勇敢”号就没“皇家方舟”号这么幸运了，9月17日下午，“勇敢”号被德国U-29号潜艇的两颗鱼雷击中，成为了第二次世界大战中第一艘被潜艇击沉的航空母舰。

“勇敢”号的沉没对英国皇家海军造成了非常大的震动，他们把其余的航空母舰立即召回。实践证明了大型舰队航空母舰不适于反潜作战。为了有效发挥航母的优势，皇家海军改变了战术，把剩下的6艘航空母舰编成几个互有联系的小型舰队，舰队活动范围应当在舰队之间双方舰载

机作战半径之内，这样一旦有情况可以互相支援。同时，皇家海军加强了对航空母舰的警戒，规定每一艘航空母舰周围，必须有两艘以上的驱逐舰护航。这样，大大提高了航空母舰的战场生存能力，因而也提高了航空母舰的作战能力。

追击“俾斯麦”号

1941年5月19日，德国新型战列舰“俾斯麦”号和“欧根亲王”号巡洋舰从波兰格丁尼亚港悄然出航驶向大西洋。得到情报的英国皇家海军决定务必击沉这两艘德国战舰，英国皇家海军司令托维海军上将下令立刻出动英军王牌战舰“胡德”号战列巡洋舰和“威尔士亲王”号战列舰前往拦截“俾斯麦”号。5月24日清晨，双方在丹麦海峡的出口处发生激战，没有想到的是“俾斯麦”号仅第五次齐射就击沉了“胡德”号，“威尔士亲王”号没有想到“胡德”号这么快就被击沉，一时间竟乱了阵脚。随后在德“俾斯麦”号和“欧根亲王”号的猛烈炮火下，“威尔士亲王”号连连中弹。“威尔士亲王”号再也不敢恋战，在释放烟幕后，全速驶离战场。交战中，“威尔士亲王”号曾击中了“俾斯麦”号。尽管没有对舰体造成严重破坏，但是“俾斯麦”号舰首的储油舱被击中，泄漏了大量燃料，对后来围歼“俾斯麦”号的行动产生了巨大影响。

当“胡德”号被击沉的消息传到英国海军部时，作战室里的气氛异常压抑，他们抑制住心头的悲痛，坚守着一个念头：不惜一切代价击沉“俾斯麦”号，为“胡德”号报仇。

由于“俾斯麦”号最高航速有28节，超过大多数英舰的航速，为了不让“俾斯麦”号逃脱，5月24日下午，英国海军命令“胜利”号航母在4艘巡洋舰掩护下，出动舰载机攻击德舰，尽量要将其击伤。23时，在“诺福克”号巡洋舰的无线电引导下，9架“剑鱼”鱼雷机对“俾斯麦”号进行了攻击，但由于天气恶劣，能见度太低，只有4架英机投下了鱼雷，其中一雷命中“俾斯麦”号右舷中部，但对于拥有坚厚装甲的“俾斯麦”号根本无法造成致命的伤害。25日凌晨3时左右，“俾斯麦”号突然从跟踪它的“诺福克”号的舰载雷达上失踪。虽然“诺福克”、“威尔士亲王”号立即分散搜索，但是“俾斯麦”号就像丢入海中的石子一样无影无踪了。5月25日天亮后，“胜利”号航空母舰不断派出飞机进行空中侦察，但是均无所获。上午，为了寻找“俾斯麦”号的踪迹，英国海军几乎动用所有在北大西洋上的英国战舰和一切可能使用的侦察手段。终于，英国人成功地在多个地点截获了“俾斯麦”号发回德国的一封电报，虽然无法破译电报内容，但是利用新型的岸基无线电测向仪确定了“俾斯麦”号所处的大致海域，而且一切迹象表明“俾斯麦”号正在驶向法国。虽然这是非常值得高兴的

事，但此时英国战舰的舰载雷达和飞机还未找到“俾斯麦”号，能否成功拦截还是一个未知数。

出手打击

26日10时左右，一架“卡特林娜”水上飞机在侦察时突然发现下面海面有军舰航行的痕迹，飞机立刻降低高度抵近观察。观测员在飞机飞出云层后立即发现这正是寻找已久的“俾斯麦”号！“卡特林娜”上的无线电发报员激动地向英国海军基地通报。皇家海军发现H舰队正好位于“俾斯麦”号以北很近的海域内。H舰队中有“皇家方舟”号航空母舰和“声望”号战列巡洋舰，而且以“声望”号的速度可以很快地追上“俾斯麦”号。但是鉴于“声望”号自己根本不是拥有强大火力的“俾斯麦”号的对手，而“乔治五世”号和“罗德尼”号战列舰还在“俾斯麦”号后面很远的地方，在“俾斯麦”号通往法国的航道上已经没有其他英国大型战舰了。现在只有“皇家方舟”号有能力拦截“俾斯麦”号并为其他英国战舰赢得时间。

为了让“皇家方舟”号上的鱼雷机有充足的起飞准备时间，H舰队紧紧地与“俾斯麦”号保持同样航向达数小时。同时派出了“谢菲尔德”号轻巡洋舰进行侦察。5月26日15时5分，“皇家方舟”号冒着大风起飞14架“箭鱼”鱼雷机，不过世事总是这么不顺利，这一批“箭鱼”经过一小时的飞行，终于发现了目标，兴奋的飞行员来不及细看就投入了攻击，8架飞机投下了鱼雷之后才发现原来这是自己的“谢菲尔德”号巡洋舰，幸好这些鱼雷不是被军舰规避，就是因磁性引信被海浪引爆，没有对军舰造成损失，避免了一场悲剧的发生。

19时10分，15架“箭鱼”鱼雷机从“皇家方舟”号航母上再次起飞，此时“俾斯麦”号距离法国海岸越来越近，如果此次攻击再告失手，那就只能眼睁睁看着“俾斯麦”号逃脱围歼了！因此出战的英军飞行员都清楚，只能成功不能失败，此后英军还吸取了刚才攻击“谢菲尔德”号时磁性引信被海浪引爆的教训，全部鱼雷都换成了触发引信。20时45分，15架“箭鱼”在“谢菲尔德”号引导下准确地找到了在暴风雨中航行的“俾斯麦”号，“箭鱼”分成多个整齐并列飞行的小队从不同方向发起进攻，进入攻击位置后全小队的飞机同时投下鱼雷。德国战舰竭尽全力进行规避，同时舰上防空炮火进行猛烈反击。“箭鱼”的几次鱼雷攻击都没有取得成功，只有一枚鱼雷击中目标但造成的损失轻微。

这时，5架“箭鱼”从左舷发动了的攻击，但也被“俾斯麦”号躲过。但趁此机会，另外2架“箭鱼”迂回到“俾斯麦”号右侧并向其发射了两枚鱼雷，一雷命中装甲防护严密的中部，而另一雷则是致命一击——不偏不倚正中最薄弱的舰尾，炸毁了螺旋桨，碎片又卡住了舵机，使舵机舱进

水。这样一来，“俾斯麦”号只能用一侧轮机增速一侧轮机减速的方法来制止军舰原地打转，而且由于舵机舱舱壁很薄，出现破口后顺风航行将加剧进水，“俾斯麦”号只能忽左忽右地扭动着逆风向北航行，再也无法取最近的航线返回法国，此时是凌晨时分，“俾斯麦”号距离最近的法国布列斯特港只有500英里。“皇家方舟”号为胜利赢得了宝贵的时间，为最后歼灭“俾斯麦”号立下头功。此时“乔治五世”号和“罗德尼”号战列舰距离“俾斯麦”号大约只有100英里了，大群的英国巡洋舰、驱逐舰也正在赶来参加战斗。

终极打击

5月27日8时50分“乔治五世”号和“罗德尼”号终于发现了东南方向面对面驶来的“俾斯麦”号，最后的海战终于爆发了，“罗德尼”号首先开火，“俾斯麦”号不甘示弱立刻还击。9时左右其他的英国战舰陆续赶到并加入战斗。英国战列舰和巡洋舰从四面八方向“俾斯麦”号开火，同时不断调整方向以最佳战位面对“俾斯麦”号。大量的炮弹开始命中“俾斯麦”号，仅仅30分钟，四座双联炮塔全部被打哑。10时30分，所有英国战舰开始返航，只留下“多赛特郡”号巡洋舰负责终结“俾斯麦”号的生命。5月27日10时40分“多赛特郡”号驶至“俾斯麦”号右舷，在近距离上发射了两颗鱼雷并全部命中。然后，“多赛特郡”号围绕着德舰连连发炮，直到“俾斯麦”号永远地沉入了大西洋底。之后“皇家方舟”号又参加了在阿尔及利亚的米尔斯比尔泊地攻击法国分舰队的战斗。1941年11月10日，为支援北非作战，扼断德国隆美尔非洲军团的海上补给，由航母2艘、战列舰1艘、巡洋舰1艘和驱逐舰7艘组成的H舰队奉命运输飞机到马耳他。同时从直布罗陀起飞7架轰炸机，为舰队提供空中掩护。11月12日，“皇家方舟”号从英国本土运载37架“飓风”战斗机到达马耳他。13日下午，在距直布罗陀50海里时，被德国潜艇U-81发现，德国古根伯格上尉指挥U-81艇向“皇家方舟”号发射4枚鱼雷，其中1枚鱼雷命中航空母舰舰岛下方的右舷，几分钟后，大量入水使“皇家方舟”号的主机停止运转，舰体开始倾斜。“皇家方舟”号是一艘现代航空母舰，有很好的隔墙，完全可以安全拖航。但是，在中央主锅炉舱进水后，主配电盘停止工作，而负责该电气设备的水兵已经离舰。“皇家方舟”号失去了动力，排水量不抵进水量，第二天，它严重倾斜，终于放弃挣扎，倾覆沉没了。它漂浮了14小时，离直布罗陀还不到30海里。

“皇家方舟”号是二战开始时皇家海军可以使用的最好的航空母舰，以往皇家海军的舰队航空母舰都是由其他军舰改装而来，而“皇家方舟”号则是英国皇家海军第一艘专门设计和建造的舰队航空母舰。

?

"小鹰"级航空母舰

性能数据（"小鹰"号）

舰长：323.6米

舰宽：130米

满载排水量：83960吨

最大航速：32节

舰载机：20架F-14"雄猫"战斗机，36架F/

A-18"大黄蜂"战斗机，4架EA-6B"徘徊者"电子战飞机，4架E-2C"鹰眼"预警机，6架S-3B"北欧海盗"反潜机

"小鹰"级航空母舰是美国海军代替二战后建造的"福莱斯特"级航空母舰而装备的常规动力航母，它是目前世界上最大的常规动力航母，也是美国海军最后一种常规动力航母。美国海军打算在未来10年内让"小鹰"级航母全部退役，而届时美国海军的航空母舰将全部由"尼米兹"级核动力航母组成。

战斗集群

"小鹰"级航空母舰采用了封闭式加强飞行甲板，舰体从舰底至飞行甲板形成整体的箱形结构。飞行甲板以下分为10层，以上分为7层，全舰内部舱室共1501个。从舰底至飞行甲板分别为燃料舱、淡水舱和武器弹药舱、食品舱、办公和人员居住舱、食堂、飞机修理车间、机库和作战值班室。飞行甲板以上各层则主要为人员居住舱、仓库和工作间。"小鹰"级航空母舰具有完善的电子设施，舰上共配有各种雷达发射机约80部、接收机150部、雷达天线近70部，还有上百部无线电台，同时具有2万千瓦的发电能力。此外，"小鹰"级航空母舰可储备7800吨舰用燃油、6000吨航空燃油和1800吨航空武器弹药，具备一个星期持续作战能力。"小鹰"级航母上配有舰长和副舰长各1人，下设10个部门和1个舰载机联队。美海军对航空母舰舰长和副舰长的要求非常严格，只有在舰上驾机起降过800次～1200次、有4000小时飞行记录、担任过飞行中队长的优秀军官才有资格担任这两个职务。

美国海军航空母舰在执行任务时，一般配属4～8艘水面作战舰只、1～2艘潜艇和1～2艘后勤辅助舰船，组成航母战斗群。"小鹰"航母战斗群由"小鹰"号航空母舰、配属的2艘"提康德罗加"级导弹巡洋舰、2艘"伯

克”级导弹驱逐舰、2艘“斯普鲁恩斯”级驱逐舰、1艘“洛杉矶”级核动力攻击潜艇和1艘“萨克拉门托”级战斗支援舰组成。1964年，美国借口自己的“马克多斯”号驱逐舰在越南北部湾公海遭到北越鱼雷艇的攻击，出动了64架战斗机袭击了北越的四个海军基地和一座油库，这就是著名的“北部湾事件”，它是越南战争扩大化的标志性事件。而轰炸北越的战机正是从“小鹰”级航母“星座”号上起飞的，它是越南战争爆发后第一艘参加战斗的美国航母。

?

“企业”级核动力航空母舰

性能数据（“企业”号）

舰长：342.3米

舰宽：40.5米

满载排水量：93970吨

最大航速：35节

舰载机：20架F-14“雄猫”战斗机，36架F/

A-18“大黄蜂”战斗机，4架EA-6B“徘徊者”电子战飞机，4架E-2C“鹰眼”预警

机，6架S-3B“北欧海盗”反潜机，6架“海鹰”直升机

武器系统：3座“雷声”GMLSMK29型八联装

舰空导弹发射器，3座20毫米“火神”密集阵

防空系统

无限动力

“企业”级核动力航空母舰是美国第一种核动力航空母舰。它的问世，使航空母舰的发展进入了新纪元。1964年，第一艘“企业”级航母“企业”号进行了史无前例的环球航行，在64天的旅程中，没有进行加油和补给的“企业”号航行了3万多海里，充分显示了核动力航母的巨大续航能力。

“企业”级航母采用了8座A2W核反应堆，可以获得35节的最大航速。“企业”级航母在采用全速航行时，续航能力达到了14万海里；如果采用20节航速时，续航能力为40万海里，相当于绕地球13圈。当然这种续航能力的获得也不是没有代价的，“企业”级机械大修周期长得吓人。“企业”号核动力航空母舰有一个突出的缺点：造价高得惊人，达到了4.51亿美元，约为一艘“福莱斯特”级航母的2倍。这艘核动力航空母舰虽然不必经常回船坞维修，但需要配备更多的舰员，对舰员的专业水平要求较高。由于造价太高，美国国会只批准了兴建一艘“企业”级航母（“企业”号）的计划。除了巨大的续航能力外，“企业”号航母还具有众多的优势。由于它不再需要烟囱和排除烟气，这就大大方便了飞机着舰。此外，核动力省下来的锅炉、燃油空间，可使飞机航空燃油的装载

量从常规航母的6000吨增加到11000吨，航空炸弹装载量也增加了50%。

“企业”级航母装有电子计算机数据处理系统。该系统整理和处理来自本舰雷达、护航舰只、飞机以及其他来源的信息，并将其自动传给其他舰只，使整个特混舰队像一艘军舰那样协调一致地行动。这一系统能使特混舰队指挥官迅速采取措施防御最危险的袭击，同时也大大简化了飞机在执行任务后寻找母舰的过程。1970年，航行了30万海里的“企业”号航母进行了核燃料的更换。1979～1982年，“企业”号进行了为期38个月的现代化改装，并且再次更换了核燃料。1990年，“企业”号航母再次进行了改装，第三次更换了核燃料。在长达3年多的船厂改造中，美国海军一共花掉了1.4亿美元，而核燃料的更换就高达2400万美元。1969年1月14日，“企业”号航母正从檀香山开往东南亚，准备参加越南战争。一架舰载的F-4战斗机悬挂的导弹因为被发动机的气流加热到了危险温度而爆炸，这引起了一系列连锁反应，甲板上其他飞机的炸弹和导弹也被引爆。这场事故造成了27人死亡，120人受伤，“企业”号的右舷也被炸开了一个直径有4.5米的大洞。

?

海上霸王——“尼米兹”级航空母舰

性能数据（“林肯”号）

舰长：317米

舰宽：40.8米

满载排水量：10.2万吨

最大航速：30节

舰载机：85架到100架固定翼作战飞机

武器平台

它是世界上吨位最大的武器平台，也是世界上火力最强的水面舰艇；它可以快速到达全球任何海域，轻松确立海上优势；它每20秒就能让一架战机升空，一次可以向800千米外的目标投射200吨的弹药。它就是美国海军的旗帜，目前世界上排水量最大、载员最多、战斗力最强的“尼米兹”级核动力航空母舰。

第二次世界大战结束后，曾经在中途岛力挽狂澜的“约克城”级和曾在马里亚纳一战定江山的“埃塞克斯”级常规航母相继退役。为了保持美国海军在全球的优势地位，美国人开始考虑为下一代航空母舰安装一颗“核动力的心脏”。1964年8月，美国第一艘，也是世界第一艘核动力航空母舰“企业”号进行了一次处女航。它仅用64天就航行了3.26万海里，将核动力航母在续航力和航速上的巨大优势表现得淋漓尽致。然而高性能也意味着高投入，“企业”号的造价达到了常规航母的两倍，如此高昂的价格让美国国会也头痛不已，暂时冻结了核动力航母的发展计划。越南战争爆发后，美国海军的常规航母被频繁的战斗任务折腾得苦不堪言，美国海军和议会这才发现贵有贵的好处，于是在1967年正式批准了新一代核动力航母的研制计划。1972年5月，美国海军的第二艘核动力航母正式下水。为了纪念二战时期的美国太平洋舰队司令、航母战术的大师尼米兹海军上将，新航母被正式命名为“尼米兹”号。它之后的9艘同级别的航母也被称为了“尼米兹”级航空母舰。

[image]

◆到2006年为止，美国海军一共建造了10艘“尼米兹”级航空母舰，分别是“尼米兹”号、“艾森豪威尔”号、“卡尔·文森”号、“罗斯福”号、“林肯”号、“华盛顿”号、“斯坦尼斯”号、“杜鲁门”号、“里根”号和“乔治·布

什”号。在这10艘航母中，有7艘是以美国总统的名字命名，1艘是以海军名将的名字命名，2艘是以对海军发展作出巨大贡献的国会议员的名字命名的。

航母情结

没有哪一个国家能有美国这样浓厚的航母情结。从1922年美国海军将一艘5500吨的运煤船改造成航空母舰“兰利”号，到2006年10月7日“尼米兹”级的第十号舰“乔治·布什”号下水，在短短的80多年中一共有77艘航空母舰悬挂着星条旗在四大洋上航行而过。即便是这样，当“尼米兹”级航空母舰出现在世人面前时，见多识广的美国人也被它巨大的外形惊呆了。这艘巨型战舰总长超过了300米，舰宽也达到了40多米，舰底到舰岛顶部高70余米，比纽约自由女神像还要的垂直距离有30米。它飞行甲板的面积也达到了2.3万平方米，相当于3个标准的足球场或55个标准的篮球场，可以停留几十架战机。

作为一个完全独立的海上城市，“尼米兹”级足以容纳6000名战斗人员。在生活设施方面，“尼米兹”级也是一应俱全：水兵们想理发，可以去舰上的理发店；想买生活必需品，可以去舰上的便利商店；想锻炼身体，可以去舰上的健身房；想做礼拜，可以去舰上的教堂；想给自己的亲人寄信，可以去舰上的邮政局；想享受美食，会有23种饮料、80种甜点、110多种沙拉、250种素菜和500种荤菜可供挑选……总之，在“尼米兹”级上只有你想不到的，很少有你得不到的。

恐怖打击

和常规动力航母相比，“尼米兹”级最大的特点就是它独有的两座大型核反应堆，它们让“尼米兹”级航空母舰可以连续航行25年，而完全不需要靠岸添加燃料。由于不需要以燃油为航行动力，“尼米兹”级可以将节省下来的空间让给航空燃油和机载武器。它一次就可以携带300万加仑的航空燃油，这足以让85架舰载机满负荷地战斗16天或者让一辆大排量的奔驰汽车绕地球行驶4000圈。此外，核动力也给舰员的生活带来了巨大的便利，它可以净化海水，可以减少噪声排放，让舰员们24小时享受热水浴的同时还能睡一个安稳觉。

“尼米兹”级第二大特点是它惊人的载机数量。目前一个标准的“尼米兹”舰载机联队通常编有4个F/A-18EF“大黄蜂”战斗机中队（40架）、2个A-6E“入侵者”攻击机中队（20架）、1个E-2C“鹰眼”预警机中队（4架）、1个S-3“北欧海盗”反潜机中队（8架）、1个EA-6B“徘徊者”电子战飞机中队（8架），再加上各种辅助的直升机，“尼米兹”级的载机数量可以达到100架左右。如此庞大的作战机群让一艘“尼米兹”级航母就足以控

制1000平方千米内所有的空域和海域。要是再算上航母特混编队中充当“保镖”角色的攻击核潜艇、导弹巡洋舰和防空驱逐舰，一个“尼米兹”级特混舰队就能和其他海军强国进行一场大战了。

如果说“尼米兹”级的攻击是“侵掠如火”，它的防守同样也称得上是“不动如山”。它的舰底和甲板都采用了双层船体结构，舰体的水下部分足以承受300千克高爆炸药的打击。在诸如弹药库和机库等重要位置还装有63.5毫米的“凯夫拉”防弹装甲。同时，全舰共设有2000多个水密隔舱，即使有部分舱区破损进水，只要及时关上闸门，水也不会流到其他舱区，大大减小了军舰进水沉没的概率。

“尼米兹”级航空母舰服役之后，几乎参加了美国在20世纪70年代至今发动的所有军事行动。1991年的海湾战争爆发后，美国紧急调动了7艘航母进驻海湾地区，其中有4艘都是“尼米兹”级。在随后的沙漠风暴行动中，“尼米兹”级上起飞的作战飞机又成为了空中打击的主力军。2003年，美国进攻阿富汗塔利班政权的持久自由行动的第一枪，还是由“尼米兹”级上的“大黄蜂”战斗机打响的。

尽管“尼米兹”级在很多场合扮演的角色并不光彩，但它确实体现了美国作为世界上唯一一个超级大国的优势国力。它既是五角大楼手中最强有力的武器，又是一种具有美国式的政治、文化意义的军舰。按照美国海军的话说：“合众国的海上霸业就建立在‘尼米兹’航母的甲板之上。”

?

滑跃天使——“无敌”级航空母舰

性能数据（“无敌”号）

舰长：210米

舰宽：36米

满载排水量：20600吨

最大航速：28节

续航力：7000海里/19节

舰载机：9架“海鹞”垂直/短距起降战斗机、

9架“海王”反潜机、3架“海王”预警机

最后风光

如果将美国的“尼米兹”级航空母舰归入拳台上的重量级选手，那现在要介绍的“无敌”级航空母舰就是绝对的“迷你轻量级”。这种英国海军在20世纪80年代装备的航空母舰是现代轻型航母的鼻祖，正是它的出现让江河日下的英国海军保存了航空母舰这种威力巨大的武器平台，也让轻型航母成为了一种流行和时尚。

作为世界上第一个使用航空母舰的国家，英国在第二次世界大战后还拥有7艘航空母舰。然而随着国力的衰落，称雄世界300年的皇家海军再也“养不起”航空母舰这样的“吃钱机器”，7艘航空母舰陆续地退役了。就在皇家海军为无航母时代而长吁短叹的时候，突然传来了“鹞”式垂直、短距起降战斗机研制成功的消息，这让夭折的航母计划峰回路转。传统的航空母舰之所以造价昂贵，是因为固定翼飞机起降需要很长的飞行甲板和专门的蒸汽弹射器。现在有了可以垂直起降的“鹞”式，飞行甲板可以缩水，蒸汽弹射器可以去掉，航母的造价自然就大大降低了。在得知“鹞”式可以改进为海军版的“海鹞”后，皇家海军趁热打铁地启动了2万吨级轻型航母的建造计划。1980年7月，“无敌”级的首舰“无敌”号航空母舰进入海军服役。此后4年内，同一级别的“光辉”号和“皇家方舟”号相继服役。皇家海军的编制中一下子出现了3艘航母，总算安慰了一下英国人失落的大国情结。

虽然“无敌”级的满载排水量只有2万吨，舰载机的数量也只有20多架，但它在航母界却有着独一无二的“江湖地位”。原因无他，“无敌”级有3项前无古人的创新：滑跃式甲板、燃气轮机动力装置和可以垂直短距

起降的“海鹞”战斗机。

在“无敌”级航母出世之前，现代航空母舰的飞行甲板都是平直的，作战飞机的起飞主要依靠舰上的蒸汽弹射器。“无敌”级因为舰载的“海鹞”战斗机具备了垂直短距起降能力，所以取消了蒸汽弹射器。可“海鹞”如果只能垂直起飞，就无法携带大量的燃油，作战半径大大减小，无法为航母提供有效的空中保护。经过一番考虑，皇家海军在“无敌”号的飞行甲板前端加装了一个长27.5米，宽12.8米，上翘7度的滑跃甲板，这样“海鹞”在起飞滑行时就能在滑跃甲板的斜坡上获得一个向上的加速度，从而缩短了起飞所需的距离。通过这样一个小小的改进，“海鹞”的起飞距离缩短了60%，载弹量却增加了两成，人们也因此称“无敌”级为“滑跃式航母”。

“无敌”级之前的航空母舰，无论是常规动力还是核动力，都是靠蒸汽推动蒸汽轮机前进。这种动力设计离不开锅炉和管道，整个装置既笨重又庞大，占用了航母大量的空间。“无敌”级独辟蹊径地安装了4台燃气轮机，不但动力装置的总重下降了2/3，还大大方便了维修工作。此外，“无敌”级航母上的两种舰载机——“海鹞”垂直、短距起降战斗机和“海王”直升机都是一代名机，前者具有超强的垂直短距起降能力，空中格斗也是一把好手；后者是美国西科斯基公司生产的中型多用途直升机，既能执行反潜作战任务，又能担任战场预警机的角色。再配合上2座“守门员”近防炮，“无敌”级具备了“进可攻，退可守”的能力。

马岛之战

1982年，英国和阿根廷爆发了马岛之战。当时英阿两国争夺的马尔维纳斯群岛位于南美洲最南端，距离英国本土有7000多海里，英国空军根本无法支援海军作战，皇家海军特混舰队的空中防御和攻击只能依靠自己的“无敌”级航空母舰。经过短暂的动员，1982年4月5日，以“无敌”号为核心的英国海军特混舰队起航出征，“无敌”号迎来了一个证明自身价值的机会。在总共74天的战斗中，“无敌”号的表现如同它的舰名一样，它舰载的“海鹞”和“海王”不但为整个特混舰队提供了空中保护，先后击落了34架阿军战机，击沉了多艘阿军舰艇，还为英军顺利登陆马岛提供了有效的火力支援。单就战斗力和科技含量而言，“无敌”级和“尼米兹”级这样的重型航母存在着很大的差距，但它更适合英国国情，性价比更高，它的许多独创性设计甚至让航空母舰技术有了进一步的发展，所以它绝对算得上一种经典、超前且致命的武器平台。

?

法兰西的荣耀——“戴高乐”号航空母舰

性能数据

舰长：261.5米

舰宽：31.5米

最大航速：27节

满载排水量：40600吨

舰载机：30架～33架“阵风”M舰载战斗机、

3架E-2C“鹰眼”预警机、6架“黑豹”反潜直升机

精打细算

“戴高乐”号航空母舰是法国海军在20世纪90年代装备的一艘核动力航空母舰，它既是法国海军目前装备的唯一一艘航空母舰，也是世界上除美国之外的唯一一艘核动力航空母舰。作为法国海军的旗舰和象征，“戴高乐”号让法国海军有了超越老对手英国皇家海军的实力，法国人也骄傲地称它为“法兰西的荣耀”。作为传统的大陆国家，法国虽然没有“大海军”的传统，却一直对航空母舰情有独钟。二战结束后，法国海军做的第一件事就是投入巨资兴建两艘“克里蒙梭”级航空母舰。光阴荏苒，时间很快到了20世纪80年代，两艘常规航母已经到了垂暮之年，急需新一代的接班人。经过反复的思考，法国海军最终决定投资200亿法郎，兴建一艘4万吨级的中型核动力航空母舰。

为了尽可能地减少开支，缩短研制时间，“戴高乐”号将“拿来主义”发挥到了极致。它的核反应堆沿用了法国“凯旋”级核潜艇的K-15型核反应堆，舰载预警机是购买自美国的E-2C“鹰眼”，蒸汽弹射器也是美国C-13蒸汽弹射器的改进版……唯一的自主研发可能就是舰上的“阵风”舰载战斗机了。即便如此，“戴高乐”号也险些变成一个无底洞，研制经费从预定的200亿法郎一路飙升到800亿法郎，工期也一拖再拖，直到2001年才正式进入法国海军的地中海舰队服役。不过这并不影响法国人的心情，他们将新航母正式命名为“夏尔·戴高乐”号。以法兰西第五共和国的创建者、法兰西的民族英雄的名字为新航母命名，“戴高乐”号在法国人心中的地位可见一斑。

作为目前欧洲排水量最大、战斗力最强悍的航空母舰，“戴高乐”号被法国人当成了“欧洲的旗舰”。公平地说，“戴高乐”号确实有这样的资

格，它在续航能力、攻击力、防御力和隐身性能方面都有着自己的独到之处。由于采用了核动力的设计模式，“戴高乐”号可以连续航行5年而不用为燃料问题操心，这是常规动力航母所无法想象的。“戴高乐”号一次可以搭载36架固定翼飞机和6架反潜直升机，特别是它所装备的“阵风”M型舰载战斗机堪称目前世界上最优秀的舰载战斗机，空战性能还在美国的“大黄蜂”和俄罗斯的苏-33之上，再配备有“空中指挥官”之称的E-2C“鹰眼”舰载预警机，“戴高乐”号的攻击力也只在“尼米兹”级之下，大大超越了英国的“无敌”级和俄罗斯的“基辅”级。

[image]

◆“9·11”事件发生以后，为了配合美国对阿富汗塔利班政权的打击，“戴高乐”号也参加了持久自由行动。它舰载的“阵风”战斗机执行了140架次以上的轰炸任务，这也是“戴高乐”号首次实战演出。

战力非凡

由于法国海军没有美国那样数量庞大的防空型驱逐舰队，所以“戴高乐”号也得承担一定的防空任务。它装备的八联装“紫菀”导弹发射装置一次可以跟踪100个以上的空中目标，并能同时指挥16枚导弹加以拦截，专门对付高空来袭的反舰导弹和敌方战机。对于那些掠海低空飞行的敌方导弹，“戴高乐”号也有相应的应对之道，舰载的2座六联装“萨德尔”防空导弹和4座20管近程防空炮就专门负责拦截那些从3米到10米的高度来袭的“不速之客”。除了这些被动防御外，“戴高乐”号还在隐身性上下足了功夫，它甲板右侧的舰岛一改美式航母大直角的设计，在外观上呈现出的都是斜面和圆角，大大减小了雷达的反射截面，这让“戴高乐”号成为历史上第一种在设计时就考虑了隐身性能的航空母舰。

有成功就有缺憾，这是所有武器都无法避免的，“戴高乐”号自然也不能例外。由于采用的是核潜艇的反应堆，所以“戴高乐”号的动力严重不足，它的最大航速只有27节，大多数时候甚至只有23节，要知道吨位比它大3倍的“尼米兹”级航母的速度可是32节！此外，“戴高乐”号服役后故障不断，先是飞行甲板过短，美制预警机无法起飞；接着一个螺旋桨推进器又在试航中发生了故障；最后连水兵们使用的滚筒洗衣机也开始“罢工”……虽然有这样或那样的问题，但作为有史以来唯一一艘不属于美国海军的核动力航空母舰，“戴高乐”号仍然是法国海军最可信赖的武器平台。

?

苏联海军的骄傲——“基辅”级航空母舰

性能数据（“基辅”号）

舰长：274米

舰宽：47.2米

最大航速：32节

满载排水量：40500吨

舰载机：12架“雅克”-38垂直起降战斗机、

19架卡-27“蜗牛”反潜直升机

没有哪一种军舰像苏联的“基辅”级航空母舰这样备受争议：苏联海军称它只是可以搭载飞机的巡洋舰；而美国称它是变形的航母，标准的进攻军舰……无论怎么定义“基辅”级，它强悍的战斗力都无法被忽视，强有力的舰载导弹和超过“无敌”级的舰载机数量让它成为航母家族中不走寻常路的“邪派高手”。

第二次世界大战结束后不久，斯大林就计划为苏联海军添置航空母舰。然而还没等红色巨舰出世，斯大林就因病去世。随后上台的赫鲁晓夫坚持“导弹万能论”，认为航母不过是海上“漂浮的棺材”。“上有所好，下必甚焉”，此时的苏联海军将发展重点全放到了核动力潜艇上，航空母舰一时成了人人避而不谈的话题。然而1962年的古巴导弹危机改变了这种局面，当时以8艘航空母舰为首的美国舰队将整个加勒比海围了个水泄不通，得不到空中支援的苏联舰队根本无法与之对抗。这场危机让苏联领导人认识到了航空母舰才是蓝水海军的灵魂所在，这才开始大力发展本国的航母。1970年，“基辅”级航空母舰的首舰“基辅”号开始建造，此后该级别的“明斯克”号、“新罗西斯克”号、“戈尔什科夫”号相继服役，航母世界中又出现了一支全新的力量。

基辅”级可以搭载12架雅克-38“铁匠”战斗机和19架卡-27“蜗牛”反潜直升机。前者具有和“海鹞”同样的垂直起降能力，负责为航母提供空中保护；后者载弹量超大，是美国潜艇的死敌。除了舰载机外，“基辅”级最与众不同的地方是它装备了大量的舰载导弹，特别是舰上的6座双联装SS-N-12“沙箱”反舰导弹发射装置可以在5分钟内将24枚导弹全部射出。这种攻击距离达到500千米的导弹只要命中两枚就可以重创一艘10万吨级的航空母舰，这几乎相当于美国航母舰载机的最大攻击距离，这让“基辅”级具备了和美国航母相同的远距离开火权。

然而“基辅”级航母实在是生不逢时，它出生于苏联国力日衰的悲剧时刻，首舰“基辅”号刚刚服役就因为军费拮据，不得不常年停泊于军港之中。苏联解体后，“基辅”级中的“基辅”号和“明斯克”号相继被卖，最后辗转来到中国并被改建成了航母游乐园，而“新罗西斯克”号、“戈尔什科夫”号也早早退役，告别了它们无比向往的海洋。一代名舰竟落得了“狡兔未死，走狗已烹”的下场，实在令人感叹。

◆虽然“库兹涅佐夫”号通过加装滑跃式甲板避开了蒸汽弹射器的技术问题，但由此带来的后遗症同样不小。首先，滑跃式甲板无法起降大型的预警机和加油机，这让舰载战斗机失去了最重要的两个“战友”；其次，战斗机在滑跃式甲板起飞时，必须减少载油和载弹量，这直接影响了舰载机的作战能力。

[image]

?

北海之王——“库兹涅佐夫”号航空母舰

性能数据

舰长：304.5米

舰宽：73米

最大航速：32节

满载排水量：67500吨

舰载机：20架苏-33舰载战斗机、15架卡-27

“蜗牛”反潜直升机、2架卡-31预警直升机

今天的俄罗斯海军是由四大舰队组成的，它们分别是北海舰队、太平洋舰队、黑海舰队和波罗的海舰队。在它们中间，负责大西洋和北冰洋防务的北海舰队实力最为雄厚，这不仅因为北海军队的潜艇数量占了俄海军潜艇总数量的一半，还因为俄罗斯海军的“镇山之宝”——“库兹涅佐夫”号航空母舰就在北海舰队服役。

作为俄罗斯海军现役唯一一艘航空母舰，“库兹涅佐夫”号的命名几经波折。它曾先后被命名为“苏联”号、“克里姆林宫”号，直到下水前一刻才被最终定名为“库兹涅佐夫”号。对于熟悉苏联海军历史的人来说，“库兹涅佐夫”这个名字可谓如雷贯耳。此人毕业于苏联伏龙芝海军学院，二战中曾担任苏联海军总司令、为苏联海军的掌门人。二战结束后，他坚决要发展苏联的航空母舰，结果触怒了克里姆林宫，被从元帅的位置上一撸到底，最后含冤去世。以这样一位老帅的名字为新航母命名，实在是众望所归。

“库兹涅佐夫”号航空母舰继承了苏联航母舰载机与舰载导弹结合使用的一贯传统。它的舰载火力空前强大，舰上装有12座SA-N-19“花岗岩”反舰导弹发射装置。这种威力巨大的反舰导弹能贴着海面以2.5马赫的高速飞行，一旦被它命中，750千克的高爆炸药就会让目标找到“痛彻心扉”的感觉。此外，由于加装了12度的滑跃甲板，“库兹涅佐夫”号还可以起降重达30吨的苏-33舰载战斗机。这种改装自苏-27“侧卫”的先进战斗机作战半径达到了1500千米，载弹量超过6吨，无论是机载武器还是空中机动性能都超过了美国现役的F/A-18“大黄蜂”，大大弥补了苏联航母“导弹强、载机弱”的缺点。尽管现在的俄罗斯海军已经无法再现往日的辉煌，但只要“库兹涅佐夫”号航空母舰还在，俄罗斯水面舰艇部队的荣耀就将传递下去。

?

战列舰

Battleship

战列舰是1860年到第二次世界大战前期间海军的主力军舰舰种之一。它是人类有史以来创造出的庞大、复杂的武器系统之一，具有吨位大、火力强、装甲厚、航程远等特点。在20世纪初到第二次世界大战前期间，战列舰是唯一具备远程打击能力的战略武器平台，因此受到各海军强国的重视。

“俾斯麦”号战列舰

性能数据

舰长：241.5米

舰宽：36米

满载排水量：48800吨

最大速度：30节

最大航程：9280海里

舰员：2000人

武器系统：4座双联装381毫米火炮

6座双联装150毫米副炮

8座双联装105毫米高炮

8座双联装37毫米高炮

艰难出世

“俾斯麦”号战列舰是德国海军在第二次世界大战建造服役的一艘重型战列舰。尽管“俾斯麦”号从开始服役到被击沉只有9个月的时间，但“俾斯麦”号的战斗力让它的敌人——英国皇家海军也惊叹不已。作为二战中性能最优秀的战列舰，“俾斯麦”号对整个战列舰的发展起到了重要的意义。

第一次世界大战之后，德国失去了所有的大型战舰。按照限制各国海军军备的《华盛顿海军条约》的规定，德国不被允许建造排水量10000吨，主炮口径为280毫米以上的战列舰。1933年希特勒上台后，加快了扩军备战的步伐，于是德国海军开始了自己代号为“G”的超级战列

舰计划，这才有了“俾斯麦”号战列舰的出世。作为德国海军的标志，“俾斯麦”号战列舰从外形到舰载设备都融合了德国最先进的技术。舰上安装了型号为“海上节拍”的舰载雷达以及测距仪和告警仪等最先进的电子设备。在以目测和机械瞄准仪为主要探敌工具的时代，“俾斯麦”号具有最精确的远程打击能力。“俾斯麦”号的火炮为4座双联装的381毫米火炮，该炮的射程达到了30千米，丝毫不逊于英国战列舰上406毫米火炮，而且“俾斯麦”号火炮的射击速度更高，打击也更准确。“俾斯麦”号共携带了840发381毫米炮弹，可以供8门主炮进行105次齐射，而只要这种单发重量接近1吨的炮弹击中了敌舰的舰体，那敌舰的沉没只是瞬间的事情。

覆灭之痛

和同时期强调“重点防护”的英国战列舰不同，“俾斯麦”号舰体上的所有部分都受到了装甲的严格保护。其中，舰体舷侧的装甲厚度达到了320毫米，主炮炮塔的装甲厚度达到了381毫米，主甲板的装甲厚度也达到了100毫米。正是这样的优良防护性能，让“俾斯麦”号在被英国海军数十艘军舰围攻，身中数十发炮弹的情况下仍能战斗。1941年5月24日，行驶在丹麦海峡上的“俾斯麦”号遭遇了英国皇家海军精锐的战列舰“胡德”号，两艘王牌战舰展开了一场血战。战斗仅仅进行了7分钟，“俾斯麦”号就命中了“胡德”号的弹药库，在一连串的爆炸声中“胡德”号一分为二，沉入海底，舰上的1914名官兵只有3人生还，“俾斯麦”号在血腥中走到了顶峰。当“胡德”号战列舰被击沉后，英国人将皇家海军约半数的力量全部用来围猎“俾斯麦”号。包括2艘航空母舰、8艘战列舰、14艘巡洋舰、22艘驱逐舰和6艘潜艇在内的50多艘英国军舰在“俾斯麦”号退回法国海岸前包围了它。在数十倍的敌人围攻和600多颗巨型炮弹的打击之下，“俾斯麦”号终于沉入了海底。

?

战列舰

Battleship

战列舰是1860年到第二次世界大战前期间海军的主力军舰舰种之一。它是人类有史以来创造出的庞大、复杂的武器系统之一，具有吨位大、火力强、装甲厚、航程远等特点。在20世纪初到第二次世界大战前期间，战列舰是唯一具备远程打击能力的战略武器平台，因此受到各海军强国的重视。

“俾斯麦”号战列舰

性能数据

舰长：241.5米

舰宽：36米

满载排水量：48800吨

最大速度：30节

最大航程：9280海里

舰员：2000人

武器系统：4座双联装381毫米火炮

6座双联装150毫米副炮

8座双联装105毫米高炮

8座双联装37毫米高炮

艰难出世

“俾斯麦”号战列舰是德国海军在第二次世界大战建造服役的一艘重型战列舰。尽管“俾斯麦”号从开始服役到被击沉只有9个月的时间，但“俾斯麦”号的战斗力让它的敌人——英国皇家海军也惊叹不已。作为二战中性能最优秀的战列舰，“俾斯麦”号对整个战列舰的发展起到了重要的意义。

第一次世界大战之后，德国失去了所有的大型战舰。按照限制各国海军军备的《华盛顿海军条约》的规定，德国不被允许建造排水量10000吨，主炮口径为280毫米以上的战列舰。1933年希特勒上台后，加快了扩军备战的步伐，于是德国海军开始了自己代号为“G”的超级战列

舰计划，这才有了“俾斯麦”号战列舰的出世。作为德国海军的标志，“俾斯麦”号战列舰从外形到舰载设备都融合了德国最先进的技术。舰上安装了型号为“海上节拍”的舰载雷达以及测距仪和告警仪等最先进的电子设备。在以目测和机械瞄准仪为主要探敌工具的时代，“俾斯麦”号具有最精确的远程打击能力。“俾斯麦”号的火炮为4座双联装的381毫米火炮，该炮的射程达到了30千米，丝毫不逊于英国战列舰上406毫米火炮，而且“俾斯麦”号火炮的射击速度更高，打击也更准确。“俾斯麦”号共携带了840发381毫米炮弹，可以供8门主炮进行105次齐射，而只要这种单发重量接近1吨的炮弹击中了敌舰的舰体，那敌舰的沉没只是瞬间的事情。

覆灭之痛

和同时期强调“重点防护”的英国战列舰不同，“俾斯麦”号舰体上的所有部分都受到了装甲的严格保护。其中，舰体舷侧的装甲厚度达到了320毫米，主炮炮塔的装甲厚度达到了381毫米，主甲板的装甲厚度也达到了100毫米。正是这样的优良防护性能，让“俾斯麦”号在被英国海军数十艘军舰围攻，身中数十发炮弹的情况下仍能战斗。1941年5月24日，行驶在丹麦海峡上的“俾斯麦”号遭遇了英国皇家海军精锐的战列舰“胡德”号，两艘王牌战舰展开了一场血战。战斗仅仅进行了7分钟，“俾斯麦”号就命中了“胡德”号的弹药库，在一连串的爆炸声中“胡德”号一分为二，沉入海底，舰上的1914名官兵只有3人生还，“俾斯麦”号在血腥中走到了顶峰。当“胡德”号战列舰被击沉后，英国人将皇家海军约半数的力量全部用来围猎“俾斯麦”号。包括2艘航空母舰、8艘战列舰、14艘巡洋舰、22艘驱逐舰和6艘潜艇在内的50多艘英国军舰在“俾斯麦”号退回法国海岸前包围了它。在数十倍的敌人围攻和600多颗巨型炮弹的打击之下，“俾斯麦”号终于沉入了海底。

?

“依阿华”级战列舰

性能数据

舰长：270.4米

舰宽：33米

满载排水量：55710吨

最大航速：33节

最大航程：15900海里/17节

武器系统：3座三联装406毫米主炮

10座双联装127毫米高炮

15座四联装40毫米高炮

60座20毫米单管高炮

“依阿华”级战列舰是美国海军在二战期间建造的重型战列舰。作为世界上最后一种战列舰，“依阿华”级代表了战列舰的最高水平。从二战中的硝烟战火到20世纪末海湾战争中的风光再现，“依阿华”级用自己的经历为战列舰的历史画上了最终的休止符。20世纪30年代初，欧洲强国都开始建造巨型战列舰，战列舰的竞赛进入了白热化的阶段。这一时期，美国建造的“南达科他”级战列舰由于火力和防御性能欠佳，无法获得海军的认可。1938年5月，经过论证，美国海军决定建造火力、防御和机动性更强的新型战列舰，并将新型的战列舰命名为“依阿华”级。“依阿华”级战列舰上共装载了8765吨燃油，续航能力十分惊人。如果以17节的速度航行的话，最大的续航距离达到了15900海里，而当时其他国家的战列舰的续航力普遍都不到10000海里，像日本的“大和”级战列舰的续航力甚至只有7200海里。这种超远的航程也让“依阿华”级战列舰可以穿梭在太平洋和大西洋之间进行两线作战。“依阿华”级绝对是二战中最不畏惧敌人空中火力的战舰。它共装有10座双联装的127毫米高炮，15座四联装40毫米的高炮和60座20毫米的单管高炮，在2千米的距离上，每分钟内最多可以发射440发127毫米炮弹、9600发40毫米炮弹和27000发20毫米的炮弹，这种程度的防空火力对来袭的敌机来说简直就是一个血色的坟墓。

二战以后，“依阿华”级战列舰先后参加了朝鲜战争和越南战争，后来一度退役并被封存。20世纪80年代，里根政府上台后，美国开始大规

模地扩充海军，4艘封存的“依阿华”级战列舰经过改装回到了现役。1991年的海湾战争中，“依阿华”级战列舰“威斯康星”号向伊拉克发射了战争中的第一枚“战斧”巡航导弹，打响了战争的第一枪。尽管“依阿华”级战列舰在整个战争中始终未能和日本的“大和”级战列舰一较高下，但这却丝毫没有影响“依阿华”级战列舰的历史地位。1945年9月2日，在停泊在日本东京湾的“依阿华”级战列舰“密苏里”号上，日本外相重光葵正式向盟军递交了投降书，二战至此宣告结束，“依阿华”级战列舰也被永远地载入了史册。

?

复仇猛龙——“田纳西”级战列舰

性能数据（“加利福尼亚”号）

舰长：190.3米

舰宽：29.7米

满载排水量：40950吨

最大航速：21节

续航力：20000海里/10节

武器系统：4座356毫米三联装主炮

16门127毫米副炮

10座40毫米四联装高射机炮

45门20毫米高射机炮

珍珠港之痛

“田纳西”级战列舰是美国海军继“新墨西哥”级战列舰后的改进型，它的首舰“田纳西”号于1917年5月开工，1919年4月下水，1920年6月完工服役。2号舰“加利福尼亚”号于1919年11月下水，1921年8月作为太平洋舰队的旗舰开始服役。“田纳西”级战列舰采用了新式的后置龙骨设计，拥有较过去的旧型战舰良好的水下防护措施。其主炮和副炮均装有火控系统，并且其主炮可以上仰到30度，而以前的战列舰只能达到15度，这使其射程增加了9千米。弹药库、水下配置、动力系统等要害地方装甲厚度也重新设计过。这使得“田纳西”级的排水量大大增加，超过了“新墨西哥”级。当然，防御力的增强必然牺牲机动性，因此，“田纳西”级战列舰的动力还是很差，最高航速只有21节，远远逊色于同类型战舰。

“田纳西”级战列舰一共造有两艘，分别是“田纳西”号和“加利福尼亚”号。“田纳西”号是田纳西级战列舰的首舰，于1917年5月开工，1919年4月下水，1920年6月完工服役。完成后“田纳西”号曾发生一次重大损坏事件，1920年10月30日，“田纳西”号的一组锅炉突然发生爆炸，爆炸严重地破坏了它的轮机，使得刚建好的“田纳西”号不得不返回船厂进行大约半年的维修。1921年6月，修好后的“田纳西”号在加州洛杉矶的圣·佩德罗海军基地里加入了太平洋舰队。此后的20年中，“田纳西”号一直在太平洋舰队服役，除了偶尔到东海岸巡航外，“田纳西”号同美国海军

其他的战舰一样，在和平时期执行例行的训练活动和参加美国海军举办的各种实战演习。1940年，“田纳西”号在夏威夷海域完成演习后，随太平洋舰队驻留珍珠港，1941年12月7日珍珠港事变发生时，“田纳西”号和其他战舰一样停在珍珠港中的福特岛旁，不过它所在的位置大概是最难以攻击到的，“田纳西”号的右舷挨着福特岛，前面、后面和左面分别是战列舰“马里兰”号、“亚利桑那”号和“西弗吉尼亚”号，处在一面接岸、三面环舰的位置。

在日机开始攻击珍珠港后五分钟，“田纳西”号上的高射炮已经开始还击，并且发动机也已启动，但因四周都是战舰而并没有能够移动。空袭中，“俄克拉荷马”号战列舰最先被2枚鱼雷击中，在又中了5枚炸弹后，带着400多名官兵倾覆。紧接着“田纳西”号周围的“西弗吉尼亚”号和“亚利桑那”号接连被炸弹和鱼雷击中，前者在2枚鱼雷和5枚炸弹爆炸后，开始慢慢向左倾斜，不过由于及时打开注水阀，最后只是坐沉在水底，并没有倾覆。后者就没那么幸运了，“亚利桑那”号在中了数枚鱼雷后，又被4颗炸弹击中，其中1颗穿透了前甲板并引爆了弹药舱，舰首沉到海里，海浪淹没了后主甲板，开始逐渐下沉。

停在舰队内侧的“田纳西”号也被几颗炸弹击中，但损伤并不严重，真正给“田纳西”号造成伤害的是“亚利桑那”号爆炸后的残骸和燃油大火。“田纳西”号上的火势不久得到控制，但周围的大火还是烧了两天。

◆猝不及防的美国太平洋舰队遭到了日本海军毁灭性的打击，港口内到处都是燃烧和沉没中的军舰。照片中缓缓沉没的两艘军舰分别是战列舰“亚利桑那”号和“西弗吉尼亚”号。其中“亚利桑那”号上共有1177人丧生，占珍珠港总死亡人数的一半。

[image]

在这恐怖的一天过去后，“田纳西”号在珍珠港船坞接受了短暂的修理。随后，“田纳西”号返回美国本土，在1941年12月29日到达西岸西雅图的海军船坞进行彻底的修理。在这次的大修中，“田纳西”号除了修理了受损严重的部分外，还加强了防空火力。1942年3月，“田纳西”号重新返回战场。

海上堡垒

在中途岛大战中“田纳西”号只作为后备部队，没有得到发炮的机会。1942年8月，为了适应现代化战争，“田纳西”号再次回西海岸进行现代化改装。改装中增加了“田纳西”号的对空和对鱼雷的防御能力，密密麻麻的40毫米和20毫米防空机炮也被装载在舰上以增强防空火力，这

使其适应其护航的任务。当1943年5月“田纳西”号从船厂里出来时，已经是一艘和以前完全不同的战舰。1943年6月，经过改装的“田纳西”号回归战场。随后“田纳西”号作为火力支援和护航舰只陆续参加了太平洋大部分的两栖作战。1944年3月，“田纳西”号参加对卡比延的轰击。接下来，在马里亚那群岛、塞班岛的攻略战中，“田纳西”号的巨炮充分展现了其强大的威力，岛上的日军设施被一一摧毁。

1944年10月“田纳西”号参加了收复菲律宾的战役，在24日夜间的莱特湾海战中，“田纳西”号和其他几艘在珍珠港受袭战列舰，终于有了报仇的机会。它们在苏里高海峡成功地击垮了日军西村舰队。战斗中“田纳西”号击沉了日军“扶桑”号和“山云”号两艘战列舰和几艘重巡洋舰，只有一艘驱逐舰在混乱中逃脱。

1945年，“田纳西”号参加了硫磺岛和冲绳的攻略作战，以炮火支持登陆部队，并压制敌人火力。在战斗中，“田纳西”号和其他美国战舰一样频繁地受到日军自杀飞机的骚扰，不过只受了点轻微的损伤。在战争结束后，“田纳西”号护送占领部队在本州的和歌山登陆，并停泊在横须贺军港。任务结束后，“田纳西”号返回了美国。

1947年2月，“田纳西”号转入后备役。1958年正式退役。1959年被售出。

次舰雄风

“田纳西”级战列舰中的另外一艘是“加利福尼亚”号，它1919年11月下水，1921年8月作为太平洋舰队的旗舰开始服役。而后的20年中，“加利福尼亚”号一直在太平洋舰队服役，和平时期的生活就是参加各种演习、训练和虚拟战争。1925年夏天，“加利福尼亚”号和舰队出航，对澳大利亚、新西兰等地进行了友好访问，1930年，“加利福尼亚”号进行了现代化改装。改装内容包括拆除一些副炮，换上了新型的防空炮。

1940年随太平洋局势的升级，“加利福尼亚”号随太平洋舰队一起转移到珍珠港基地。1941年12月7日，在珍珠港遭到日军突袭时，“加利福尼亚”号正停泊在珍珠港的福特岛旁，处在整个战列舰群的最前面，没有和其他友舰靠紧，这使它变得非常明显。在日军的空袭中，有三枚鱼雷击中了“加利福尼亚”号的舰体，还有一颗炸弹引爆了高射机枪的弹药舱。由于当时“加利福尼亚”号正在进行材料检查，水密舱没有完全关闭，致使海水不断涌入。不久，“加利福尼亚”号坐沉水下，只剩下上层建筑仍保留在水面上。“加利福尼亚”号在这场空袭中共有150多人伤亡。

1942年3月26日，“加利福尼亚”号被打捞起来，并进入珍珠港的船

坞进行暂时性维修。6月7日，已经可以独自航行的“加利福尼亚”号离开珍珠港回到西雅图的船坞进行彻底的维修。在西雅图的船坞，“加利福尼亚”号又进行了第二次现代化改装。一些副炮和高射炮被拆除，取而代之的是八座高平两用炮。此外，“加利福尼亚”号上部结构被重新建构，旧式的编笼式桅被截去，烟囱和前桅以及舰桥被整合在一起。装甲、火控系统和防空机炮也都有改善。

1944年，“加利福尼亚”号再次进入太平洋，这时太平洋舰队已进入大反攻的阶段。5月，焕然一新的“加利福尼亚”号参加了马里亚那群岛的攻略战。在6月的作战中，“加利福尼亚”号以它的巨炮接连轰击了塞班岛、关岛和提尼安岛等地，在炮击过程中虽然被岛上的陆上炮台击中，但也只是受了一些无足轻重的小伤。8月时，“加利福尼亚”号航行到东澳海域的海军基地进行维修。

1944年10月17日到11月20日间，“加利福尼亚”号在莱特湾战役中大展身手，10月25日，“加利福尼亚”号参加了的苏利哥海峡夜战，在那里“加利福尼亚”号得以一雪珍珠港之耻，它和友舰把日军西村舰队几乎完全歼灭，只有“时雨”号驱逐舰以30节航速在混乱中逃脱。随后，“加利福尼亚”号参加了对吕宋岛的攻略战。1945年1月6日，“加利福尼亚”号受到日军一架自杀飞机的撞击，死伤惨重，共有200多名船员伤亡。在经过紧急维修后，“加利福尼亚”号继续执行它的岸轰任务。1月23日，“加利福尼亚”号回到西雅图进行整修。1945年6月，“加利福尼亚”号回到太平洋战场，参加了对冲绳的攻略战。之后一直在那里待到战争结束。其间，“加利福尼亚”号还执行过扫雷任务。9月20日，“加利福尼亚”号离开冲绳，担任护航工作，保护美军登陆部队在本州和歌之浦登陆。10月15日，“加利福尼亚”号起程回家，12月7日到达东岸的费城。

1947年2月14日，“加利福尼亚”号被解除舰籍。但是一直到1959年，“加利福尼亚”号才被售出解体。

?

巡洋舰

Cruiser

巡洋舰是在排水量、火炮、装甲防护等方面仅次于战列舰的多用途大中型水面战舰。巡洋舰的排水量一般在0.5万吨～2万吨，主炮口径在150毫米～280毫米之间。二战中曾出现排水量在万吨以上的重型巡洋舰，但随着海军航空兵的崛起，巡洋舰的地位日渐衰落。

深海怒鲨——“沙恩霍斯特”级巡洋舰

性能数据（“沙恩霍斯特”号）

舰长：229.8米

舰宽：30米

满载排水量：37000吨

最大航速：31节

最大续航力：10000海里/17节

武器系统：3座283毫米三联装主炮

4座150毫米两联装副炮

7座105毫米两联装高射炮

8座37毫米两联装高射机炮

大西洋幽灵

“沙恩霍斯特”级巡洋舰是德国在第二次世界大战初期投入使用的大型军舰，德国海军建造该级战舰的主要目的是用来抗击法国的“敦刻尔克”级战列舰。在参加了在大西洋上的破交活动和入侵挪威的登陆战后，它成为了德国海军的主力战舰之一。作为战舰中的怪胎，“沙恩霍斯特”级可谓一身怪才，它的排水量与英国的战列舰相当，速度却与战列巡洋舰相当，火力又介于战列巡洋舰和巡洋舰之间。当时英国的战列舰追不上它，巡洋舰追得上却打不过它，战列巡洋舰与之较量又要吃亏。这使得“沙恩霍斯特”级像条鲨鱼，既凶猛，又难以捕捉，它的存在曾长期令盟国海军头疼不已。

“沙恩霍斯特”级战列巡洋舰一共建造了2艘，首舰“沙恩霍斯特”号于1935年5月16日在威廉港开始建造，1936年10月3日下水，1939年1月7日开始服役。二号舰“格奈森诺”号于1935年5月6日在基尔的造船厂开始

建造，1936年12月8日下水，1938年5月21日服役（由于其舰首需要重新设计，所以先期下水的“沙恩霍斯特”号不得不回到船厂大改一番）。1939年11月23日，“沙恩霍斯特”号和“格奈森诺”号来到冰岛-法罗群岛水域，原本想袭击英国的大西洋商船队，却在航行中遭遇并击沉了英国“拉瓦尔品第”号巡洋舰。因为害怕暴露踪迹，所以这两艘军舰放弃了这次任务，立即返回了德国。

1940年6月4日，两舰“沙恩霍斯特”级军舰在4艘驱逐舰的陪同下，于挪威的哈尔斯塔附近执行任务，击沉了盟军一艘油船和一艘运兵船。6月8日下午，两舰遭遇了英国“光荣”号航空母舰。随即两方发生激战，虽然“沙恩霍斯特”号遭到重创，不得不进行大约6个月的修理，但它的受伤换来了击沉“光荣”号航母和两艘护航驱逐舰的骄人战果。

1941年的头几个月中，“沙恩霍斯特”号和“格奈森诺”号一直在大西洋进行截击活动，并取得了击沉18艘俘获3艘运输船的战果。2月22日，在纽芬兰以东约500海里处，“沙恩霍斯特”号发现了一支盟军运输船队向西驶去，“沙恩霍斯特”号和“格奈森诺”号追踪而去，击沉了其中4艘运输船。3月15日，两舰又截获了几艘油船，俘获其中3艘，击沉了1艘。同月16日，两舰发现一批掉队的英国运输船，并对其展开了猛烈的攻击，“沙恩霍斯特”号击沉了其中6艘，“格奈森诺”号击沉7艘。鉴于“沙恩霍斯特”号和“格奈森诺”号对大西洋的威胁，英国对两舰进行持续不断的空袭。先后于1941年4月6日、7月24日，将两舰炸成重伤。在空袭中“格奈森诺”号中了4颗炸弹和1枚鱼雷，死伤150多人；“沙恩霍斯特”号中了5颗炸弹，重伤后进行了4个月的修理。

北海激战

1941年12月11日，德国向美国宣战。由于害怕盟国海军的强大实力，加上希特勒也不想让大型军舰受伤，因为这些大型军舰对德国本土的海上防御非常重要。德国海军司令部命令“沙恩霍斯特”号和“格奈森诺”号等舰在水面舰艇和航空兵的配合下，穿过多佛尔海峡，返回德国本土。在“格奈森诺”号舰检修期间，希特勒对德国大型军舰的战果极为不满，“格奈森诺”号的检修和改装也随之停止，检修用的材料被转用于其他急需工程。1943年2月2日，海军总司令邓尼茨下令搁置德国的大型战舰。“格奈森诺”号上的火炮和装备也被陆续拆除了。此后的“格奈森诺”号一直停泊在波兰的格丁尼亚港内，变成了一堆毫无用处的废铁。1945年3月23日，当苏联进入格丁尼亚时，“格奈森诺”号被作为一艘障碍船于28日沉入水中。

1943年，自德国在苏联陷入困境后，盟军前往苏联的护航运输队又

重新恢复，为了切断这条海上补给线，德国海军总部于12月20日下令“沙恩霍斯特”号和5艘驱逐舰出动前去破坏这条盟军海上补给线。12月22日，一架德国侦察机在北海发现了由英国舰队护航的编号为JW-55B-19的商船队。德国海军总部通过无线电报向“沙恩霍斯特”号下达了作战命令。当时英国海军在挪威海域部署了以3艘巡洋舰为主力的一号战斗编队，但它们对“沙恩霍斯特”号构不成严重威胁。“沙恩霍斯特”号真正的克星是英国的新式战列舰“约克公爵”号。“沙恩霍斯特”号上的9门283毫米炮根本对付不了“约克公爵”号上的10门356毫米的强劲火炮，更为不利的是英国方面已经破获了德军的通信密码。英国海军于1941年5月在格陵兰岛附近俘虏了一艘德国U型潜艇。他们在潜艇中找到了密码本。英国的几百位数学专家利用这部密码本基本掌握了德军的密码系统。英军已经可以接收和破译德国海军总部发往舰船的大部分电报内容。所以“沙恩霍斯特”号刚一行动，英国方面就已获得了准确的情报，英国皇家海军立即派遣了由“约克公爵”号和它的姐妹舰组成的二号战斗编队，全速赶往挪威海域。

1943年12月26日，“沙恩霍斯特”号向北进入战斗海域，准备切断JW-55B护航运输队前进的航线，但没有找到护航运输队。“沙恩霍斯特”号掉头南下，在途中被一号战斗编队中的“贝尔法斯特”号巡洋舰的雷达发现，被其拦住了去路。“沙恩霍斯特”号没有过多纠缠，凭借着航速优势，很快就与英舰拉开了距离。但在英舰密集的炮火中，“沙恩霍斯特”号命中3弹，其中一弹打坏了雷达。“沙恩霍斯特”号摆脱英舰之后，如果迅速掉头返航的话，是完全有可能在英军的包围中脱逃的，但它决定利用挪威海域中午前后短暂的日照时间，再次搜寻JW-55B船队，作最后的努力。因为消灭了JW-55B船队，可以使苏军的作战准备推迟一个月之久，这对当时的德国非常重要。

意外遭遇

远远尾随着的英舰没有料到“沙恩霍斯特”号会突然改变航向，雷达顿时失去了“沙恩霍斯特”号的信号，但英舰指挥官马上判断出了“沙恩霍斯特”号的企图，立即改向西北航行，准备在JW-55B船队前方抢占有利阵位。26日10时，德军侦察机发现了英军二号战斗编队。由于天气恶劣，能见度很低，所以飞行员发回的报告含糊不清——西北95海里发现一支舰队，舰队中可能有战列舰。但德军指挥官一向处事严谨，要求报告必须准确清楚，在转发给“沙恩霍斯特”号时，将关键的“舰队中可能有战列舰”这一句去掉了。收到报告的“沙恩霍斯特”号虽然意识到了这可能是围捕自己的英军军舰，但因距离尚远，并没有对它给予足够的重视。

10时30分，一号战斗编队先后与4艘赶来增援的驱逐舰会合。10时59分，“沙恩霍斯特”号改向西行，正好与一号战斗编队相对而行。12时10分，一号战斗编队的旗舰“贝尔法斯特”号在雷达上发现了“沙恩霍斯特”号，立刻命令JW-55B船队转向东南，自己率领舰队准备迎战“沙恩霍斯特”号，同时把这一情报通知给了二号战斗编队。12时23分，“沙恩霍斯特”号和“贝尔法斯特”号几乎同一时间发现了对方。“沙恩霍斯特”号280毫米主炮首先开火，“贝尔法斯特”号随即反击。此时海面风浪很大，使得英国驱逐舰无法占领有利的发射阵位，也就无法实施有效的鱼雷攻击。“沙恩霍斯特”号则与“贝尔法斯特”号等英巡洋舰展开了激烈的炮战，战斗整整持续了将近二十分钟，双方互有损伤。但由于受雷达损坏、护卫自己的驱逐舰不在附近、风暴使得能见度非常低等种种不利因素的影响，“沙恩霍斯特”号的形势变得十分险恶，“沙恩霍斯特”号当即决定迅速脱离战斗，掉头返航。可是它并不知道，英国海军的二号战斗编队正在它的返航路线上磨刀霍霍。

决死一战

眼见猎物逃走，“贝尔法斯特”号率领编队紧紧尾随，始终保持着相当的距离，同时不断向二号战斗编队报告“沙恩霍斯特”号的位置和航速。英国海军的意图十分明显，就是要对“沙恩霍斯特”号进行围歼。16时16分，二号战斗编队的雷达搜索到了“沙恩霍斯特”号的信号，尽管天色一片漆黑，但凭借着炮瞄雷达，“约克公爵”号等英国军舰的主炮依然可以攻击“沙恩霍斯特”号。16时35分，在这漆黑的海面上，没有雷达的“沙恩霍斯特”号如同瞎子一般，它并不知道自己已经进入“约克公爵”号主炮的射程之内。突然，一颗照明弹呼啸着钻入夜空，转瞬间将漆黑的天空变得如同白昼一般，随即“沙恩霍斯特”号孤寂的身影在海面上一览无余，“沙恩霍斯特”号上的德国水兵们很快就在战斗警报声中进入战斗岗位，等待着战斗的到来。

16时36分，英国舰队开始对“沙恩霍斯特”号进行炮击，已经陷入英军包围中的“沙恩霍斯特”号，只好一边还击，一边以惊人的航速向外突围。由于没有雷达的帮助，“沙恩霍斯特”号只能根据英国军舰炮口的火光来判断对方的位置，但“沙恩霍斯特”号上的炮兵还是接连击中“约克公爵”号，但没能对其造成致命的伤害。且战且退的“沙恩霍斯特”号在英国军舰的炮火中多处受创，先是一座主炮被摧毁，紧接着又有一发炮弹在甲板上爆炸，爆炸引发了大火。在这漆黑的夜晚，熊熊烈焰使得“沙恩霍斯特”号变成了夜晚的火炬。有了准确的目标，英国军舰的命中率也不断升高，炮弹准确地击毁了“沙恩霍斯特”号的另一座主炮，一部分副炮也被击毁，更要命的是一发炮弹击坏了锅炉舱内一座锅炉，“沙恩霍斯

特”号的航速一下子降到10节左右。不过在损管人员的拼命抢修下，锅炉立刻就被修好了，航速又逐渐恢复，渐渐驶出了“约克公爵”号等英舰火炮射程。

18时25分，4艘赶来增援的英国驱逐舰将“沙恩霍斯特”号截住，并展开围攻，重伤的“沙恩霍斯特”号勉强开火反击。围在左侧的英国驱逐舰开始发射鱼雷，1、2……一共发射了9枚鱼雷，“沙恩霍斯特”号的舰长立即指挥军舰进行规避，但还是被两枚鱼雷击中。紧接着右侧的英国驱逐舰也连续发射了6枚鱼雷，此时伤痕累累的“沙恩霍斯特”号已经无法灵活地规避鱼雷了，此次鱼雷攻击共有三枚鱼雷命中，大量海水从破口涌入，“沙恩霍斯特”号的航速也降至16节。19时4分，被甩掉的“约克公爵”号等舰陆续地追了上来，开始加入了战斗。不一会儿，以“贝尔法斯特”号为首的一号战斗编队也赶来参战，已知命将丧此的“沙恩霍斯特”号仍在作最后的战斗，但是已经无法对英国军舰构成任何威胁了。19时16分，“沙恩霍斯特”号已经遍体鳞伤，上层建筑面目全非，全舰被烈火浓烟所笼罩，舰员死伤累累，舰体也开始倾斜了。19时25分，英军的战列舰和巡洋舰开始后撤。留下的驱逐舰开始一边用火炮轰击，一边向“沙恩霍斯特”号发射鱼雷，共发射数十枚鱼雷，有十多枚命中。

19时30分，“沙恩霍斯特”号的弹药库发生大爆炸，舰体开始下沉。19时45分，“沙恩霍斯特”号彻底沉入大海，全舰只有38人被英国驱逐舰救起，其余1800多名官兵全部丧生。此次海战是第二次世界大战结束前，英德海军进行的最后一次大规模海战。与此同时，由于英军破译了纳粹的通信密码并及时掌握了敌舰的行踪，因此，这一战役也是双方第一次不是由装甲和大炮口径，而是由信息技术和电子战决定胜负的大规模海战。

◆尽管“提康德罗加”级巡洋舰采用了MK41型垂直发射系统，但一些早期型号仍然在甲板上加装了倾斜式导弹发射箱。请注意图片中“提康德罗加”级的舰尾处，那里就设有2具四联装的“鱼叉”导弹发射箱。

[image]

?

巡洋舰

Cruiser

巡洋舰是在排水量、火炮、装甲防护等方面仅次于战列舰的多用途大中型水面战舰。巡洋舰的排水量一般在0.5万吨～2万吨，主炮口径在150毫米～280毫米之间。二战中曾出现排水量在万吨以上的重型巡洋舰，但随着海军航空兵的崛起，巡洋舰的地位日渐衰落。

深海怒鲨——“沙恩霍斯特”级巡洋舰

性能数据（“沙恩霍斯特”号）

舰长：229.8米

舰宽：30米

满载排水量：37000吨

最大航速：31节

最大续航力：10000海里/17节

武器系统：3座283毫米三联装主炮

4座150毫米两联装副炮

7座105毫米两联装高射炮

8座37毫米两联装高射机炮

大西洋幽灵

“沙恩霍斯特”级巡洋舰是德国在第二次世界大战初期投入使用的大型军舰，德国海军建造该级战舰的主要目的是用来抗击法国的“敦刻尔克”级战列舰。在参加了在大西洋上的破交活动和入侵挪威的登陆战后，它成为了德国海军的主力战舰之一。作为战舰中的怪胎，“沙恩霍斯特”级可谓一身怪才，它的排水量与英国的战列舰相当，速度却与战列巡洋舰相当，火力又介于战列巡洋舰和巡洋舰之间。当时英国的战列舰追不上它，巡洋舰追得上却打不过它，战列巡洋舰与之较量又要吃亏。这使得“沙恩霍斯特”级像条鲨鱼，既凶猛，又难以捕捉，它的存在曾长期令盟国海军头疼不已。

“沙恩霍斯特”级战列巡洋舰一共建造了2艘，首舰“沙恩霍斯特”号于1935年5月16日在威廉港开始建造，1936年10月3日下水，1939年1月7日开始服役。二号舰“格奈森诺”号于1935年5月6日在基尔的造船厂开始

建造，1936年12月8日下水，1938年5月21日服役（由于其舰首需要重新设计，所以先期下水的“沙恩霍斯特”号不得不回到船厂大改一番）。1939年11月23日，“沙恩霍斯特”号和“格奈森诺”号来到冰岛-法罗群岛水域，原本想袭击英国的大西洋商船队，却在航行中遭遇并击沉了英国“拉瓦尔品第”号巡洋舰。因为害怕暴露踪迹，所以这两艘军舰放弃了这次任务，立即返回了德国。

1940年6月4日，两舰“沙恩霍斯特”级军舰在4艘驱逐舰的陪同下，于挪威的哈尔斯塔附近执行任务，击沉了盟军一艘油船和一艘运兵船。6月8日下午，两舰遭遇了英国“光荣”号航空母舰。随即两方发生激战，虽然“沙恩霍斯特”号遭到重创，不得不进行大约6个月的修理，但它的受伤换来了击沉“光荣”号航母和两艘护航驱逐舰的骄人战果。

1941年的头几个月中，“沙恩霍斯特”号和“格奈森诺”号一直在大西洋进行截击活动，并取得了击沉18艘俘获3艘运输船的战果。2月22日，在纽芬兰以东约500海里处，“沙恩霍斯特”号发现了一支盟军运输船队向西驶去，“沙恩霍斯特”号和“格奈森诺”号追踪而去，击沉了其中4艘运输船。3月15日，两舰又截获了几艘油船，俘获其中3艘，击沉了1艘。同月16日，两舰发现一批掉队的英国运输船，并对其展开了猛烈的攻击，“沙恩霍斯特”号击沉了其中6艘，“格奈森诺”号击沉7艘。鉴于“沙恩霍斯特”号和“格奈森诺”号对大西洋的威胁，英国对两舰进行持续不断的空袭。先后于1941年4月6日、7月24日，将两舰炸成重伤。在空袭中“格奈森诺”号中了4颗炸弹和1枚鱼雷，死伤150多人；“沙恩霍斯特”号中了5颗炸弹，重伤后进行了4个月的修理。

北海激战

1941年12月11日，德国向美国宣战。由于害怕盟国海军的强大实力，加上希特勒也不想让大型军舰受伤，因为这些大型军舰对德国本土的海上防御非常重要。德国海军司令部命令“沙恩霍斯特”号和“格奈森诺”号等舰在水面舰艇和航空兵的配合下，穿过多佛尔海峡，返回德国本土。在“格奈森诺”号舰检修期间，希特勒对德国大型军舰的战果极为不满，“格奈森诺”号的检修和改装也随之停止，检修用的材料被转用于其他急需工程。1943年2月2日，海军总司令邓尼茨下令搁置德国的大型战舰。“格奈森诺”号上的火炮和装备也被陆续拆除了。此后的“格奈森诺”号一直停泊在波兰的格丁尼亚港内，变成了一堆毫无用处的废铁。1945年3月23日，当苏联进入格丁尼亚时，“格奈森诺”号被作为一艘障碍船于28日沉入水中。

1943年，自德国在苏联陷入困境后，盟军前往苏联的护航运输队又

重新恢复，为了切断这条海上补给线，德国海军总部于12月20日下令“沙恩霍斯特”号和5艘驱逐舰出动前去破坏这条盟军海上补给线。12月22日，一架德国侦察机在北海发现了由英国舰队护航的编号为JW-55B-19的商船队。德国海军总部通过无线电报向“沙恩霍斯特”号下达了作战命令。当时英国海军在挪威海域部署了以3艘巡洋舰为主力的一号战斗编队，但它们对“沙恩霍斯特”号构不成严重威胁。“沙恩霍斯特”号真正的克星是英国的新式战列舰“约克公爵”号。“沙恩霍斯特”号上的9门283毫米炮根本对付不了“约克公爵”号上的10门356毫米的强劲火炮，更为不利的是英国方面已经破获了德军的通信密码。英国海军于1941年5月在格陵兰岛附近俘虏了一艘德国U型潜艇。他们在潜艇中找到了密码本。英国的几百位数学专家利用这部密码本基本掌握了德军的密码系统。英军已经可以接收和破译德国海军总部发往舰船的大部分电报内容。所以“沙恩霍斯特”号刚一行动，英国方面就已获得了准确的情报，英国皇家海军立即派遣了由“约克公爵”号和它的姐妹舰组成的二号战斗编队，全速赶往挪威海域。

1943年12月26日，“沙恩霍斯特”号向北进入战斗海域，准备切断JW-55B护航运输队前进的航线，但没有找到护航运输队。“沙恩霍斯特”号掉头南下，在途中被一号战斗编队中的“贝尔法斯特”号巡洋舰的雷达发现，被其拦住了去路。“沙恩霍斯特”号没有过多纠缠，凭借着航速优势，很快就与英舰拉开了距离。但在英舰密集的炮火中，“沙恩霍斯特”号命中3弹，其中一弹打坏了雷达。“沙恩霍斯特”号摆脱英舰之后，如果迅速掉头返航的话，是完全有可能在英军的包围中脱逃的，但它决定利用挪威海域中午前后短暂的日照时间，再次搜寻JW-55B船队，作最后的努力。因为消灭了JW-55B船队，可以使苏军的作战准备推迟一个月之久，这对当时的德国非常重要。

意外遭遇

远远尾随着的英舰没有料到“沙恩霍斯特”号会突然改变航向，雷达顿时失去了“沙恩霍斯特”号的信号，但英舰指挥官马上判断出了“沙恩霍斯特”号的企图，立即改向西北航行，准备在JW-55B船队前方抢占有利阵位。26日10时，德军侦察机发现了英军二号战斗编队。由于天气恶劣，能见度很低，所以飞行员发回的报告含糊不清——西北95海里发现一支舰队，舰队中可能有战列舰。但德军指挥官一向处事严谨，要求报告必须准确清楚，在转发给“沙恩霍斯特”号时，将关键的“舰队中可能有战列舰”这一句去掉了。收到报告的“沙恩霍斯特”号虽然意识到了这可能是围捕自己的英军军舰，但因距离尚远，并没有对它给予足够的重视。

10时30分，一号战斗编队先后与4艘赶来增援的驱逐舰会合。10时59分，“沙恩霍斯特”号改向西行，正好与一号战斗编队相对而行。12时10分，一号战斗编队的旗舰“贝尔法斯特”号在雷达上发现了“沙恩霍斯特”号，立刻命令JW-55B船队转向东南，自己率领舰队准备迎战“沙恩霍斯特”号，同时把这一情报通知给了二号战斗编队。12时23分，“沙恩霍斯特”号和“贝尔法斯特”号几乎同一时间发现了对方。“沙恩霍斯特”号280毫米主炮首先开火，“贝尔法斯特”号随即反击。此时海面风浪很大，使得英国驱逐舰无法占领有利的发射阵位，也就无法实施有效的鱼雷攻击。“沙恩霍斯特”号则与“贝尔法斯特”号等英巡洋舰展开了激烈的炮战，战斗整整持续了将近二十分钟，双方互有损伤。但由于受雷达损坏、护卫自己的驱逐舰不在附近、风暴使得能见度非常低等种种不利因素的影响，“沙恩霍斯特”号的形势变得十分险恶，“沙恩霍斯特”号当即决定迅速脱离战斗，掉头返航。可是它并不知道，英国海军的二号战斗编队正在它的返航路线上磨刀霍霍。

决死一战

眼见猎物逃走，“贝尔法斯特”号率领编队紧紧尾随，始终保持着相当的距离，同时不断向二号战斗编队报告“沙恩霍斯特”号的位置和航速。英国海军的意图十分明显，就是要对“沙恩霍斯特”号进行围歼。16时16分，二号战斗编队的雷达搜索到了“沙恩霍斯特”号的信号，尽管天色一片漆黑，但凭借着炮瞄雷达，“约克公爵”号等英国军舰的主炮依然可以攻击“沙恩霍斯特”号。16时35分，在这漆黑的海面上，没有雷达的“沙恩霍斯特”号如同瞎子一般，它并不知道自己已经进入“约克公爵”号主炮的射程之内。突然，一颗照明弹呼啸着钻入夜空，转瞬间将漆黑的天空变得如同白昼一般，随即“沙恩霍斯特”号孤寂的身影在海面上一览无余，“沙恩霍斯特”号上的德国水兵们很快就在战斗警报声中进入战斗岗位，等待着战斗的到来。

16时36分，英国舰队开始对“沙恩霍斯特”号进行炮击，已经陷入英军包围中的“沙恩霍斯特”号，只好一边还击，一边以惊人的航速向外突围。由于没有雷达的帮助，“沙恩霍斯特”号只能根据英国军舰炮口的火光来判断对方的位置，但“沙恩霍斯特”号上的炮兵还是接连击中“约克公爵”号，但没能对其造成致命的伤害。且战且退的“沙恩霍斯特”号在英国军舰的炮火中多处受创，先是一座主炮被摧毁，紧接着又有一发炮弹在甲板上爆炸，爆炸引发了大火。在这漆黑的夜晚，熊熊烈焰使得“沙恩霍斯特”号变成了夜晚的火炬。有了准确的目标，英国军舰的命中率也不断升高，炮弹准确地击毁了“沙恩霍斯特”号的另一座主炮，一部分副炮也被击毁，更要命的是一发炮弹击坏了锅炉舱内一座锅炉，“沙恩霍斯

特”号的航速一下子降到10节左右。不过在损管人员的拼命抢修下，锅炉立刻就被修好了，航速又逐渐恢复，渐渐驶出了“约克公爵”号等英舰火炮射程。

18时25分，4艘赶来增援的英国驱逐舰将“沙恩霍斯特”号截住，并展开围攻，重伤的“沙恩霍斯特”号勉强开火反击。围在左侧的英国驱逐舰开始发射鱼雷，1、2……一共发射了9枚鱼雷，“沙恩霍斯特”号的舰长立即指挥军舰进行规避，但还是被两枚鱼雷击中。紧接着右侧的英国驱逐舰也连续发射了6枚鱼雷，此时伤痕累累的“沙恩霍斯特”号已经无法灵活地规避鱼雷了，此次鱼雷攻击共有三枚鱼雷命中，大量海水从破口涌入，“沙恩霍斯特”号的航速也降至16节。19时4分，被甩掉的“约克公爵”号等舰陆续地追了上来，开始加入了战斗。不一会儿，以“贝尔法斯特”号为首的一号战斗编队也赶来参战，已知命将丧此的“沙恩霍斯特”号仍在作最后的战斗，但是已经无法对英国军舰构成任何威胁了。19时16分，“沙恩霍斯特”号已经遍体鳞伤，上层建筑面目全非，全舰被烈火浓烟所笼罩，舰员死伤累累，舰体也开始倾斜了。19时25分，英军的战列舰和巡洋舰开始后撤。留下的驱逐舰开始一边用火炮轰击，一边向“沙恩霍斯特”号发射鱼雷，共发射数十枚鱼雷，有十多枚命中。

19时30分，“沙恩霍斯特”号的弹药库发生大爆炸，舰体开始下沉。19时45分，“沙恩霍斯特”号彻底沉入大海，全舰只有38人被英国驱逐舰救起，其余1800多名官兵全部丧生。此次海战是第二次世界大战结束前，英德海军进行的最后一次大规模海战。与此同时，由于英军破译了纳粹的通信密码并及时掌握了敌舰的行踪，因此，这一战役也是双方第一次不是由装甲和大炮口径，而是由信息技术和电子战决定胜负的大规模海战。

◆尽管“提康德罗加”级巡洋舰采用了MK41型垂直发射系统，但一些早期型号仍然在甲板上加装了倾斜式导弹发射箱。请注意图片中“提康德罗加”级的舰尾处，那里就设有2具四联装的“鱼叉”导弹发射箱。

[image]

?

宙斯之盾——“提康德罗加”级导弹巡洋舰

性能数据

舰长：172.8米

舰宽：16.8米

最大航速：30节

满载排水量：9590吨

武器系统：2门127毫米舰炮，2座八联装“战

斧”巡航导弹发射装置，2座四联装“鱼叉”

反舰导弹发射装置，2架SH-60“海鹰”反潜

直升机

冷战产物

“提康德罗加”级巡洋舰是美国海军在20世纪80年代装备的一种导弹巡洋舰，也是第一种配置了“宙斯盾”防空系统的美国军舰。它火力凶猛，反应迅速，可以胜任所有的海上作战任务，无论是防空、反舰、陆攻还是反潜，都非常在行，堪称美国航空母舰最贴心的“全职保姆”。

20世纪60年代，苏联海军发明了一种针对美国航母战斗群的“饱和攻击”战术，即在短时间内发射高密度的反舰导弹攻击美军舰艇，让美国舰队的防空火力无法支撑，以此达到击沉航母的目的。这就如同想让一家饭店的服务系统崩溃，最好的办法就是让超过饭店接待人数上限的客人同时拥进去，这样再好的服务系统也会“漏洞百出”。就是这样一个又简单又狠毒的战术，让美国海军头痛不已。为了应付它的挑战，美国海军在20世纪70年代开始大力发展防空性能突出的驱逐舰，“提康德罗加”级就是在这时开始研制的。最初，“提康德罗加”级被设计成了导弹驱逐舰，但美国海军认为这样还不够，就为它更新了雷达，加大了吨位，让它升级成了一种导弹巡洋舰。1983年，第一艘“提康德罗加”级巡洋舰加入了美国海军，此后陆续又有26艘同级别的战舰进入现役，“提康德罗加”级也成为世界上产量最大的巡洋舰。

宙斯神盾

“提康德罗加”级巡洋舰的“核心竞争力”来自它装备的“宙斯盾”防空系统。这套防空系统的名字来自希腊神话中大神宙斯的盾牌，它的核心

是一台相控阵雷达。普通的雷达在搜索目标时，需要不停地转动天线才能实现360度扫描，而相控阵雷达不必旋转就可以实现对360度区域的监控，它比普通雷达反应更快，跟踪的目标更多，可靠性更强。进入作战状态后，它可以同时搜索监控400个目标，跟踪其中的100个目标，并指挥16枚舰空导弹进行攻击或拦截。在这面“宙斯盾”的笼罩之下，“提康德罗加”级巡洋舰足以抵御四面八方同时来袭的敌方导弹。

“提康德罗加”级的甲板干净平整，似乎感觉不到什么危险的气息，不过千万不要因此轻视它的攻击力，因为“提康德罗加”级的第二大法宝——两套垂直导弹发射系统就隐藏在甲板之下。在“提康德罗加”级的“邦克山”号之前，舰载导弹大多是通过甲板上的倾斜式发射架或发射箱发射，这种发射方式不但占用了大量的甲板面积，而且还需要很长的填装时间，影响了防空火力的发挥。而“提康德罗加”级巡洋舰创造性地将发射系统改为垂直式，并将发射管道设在了甲板以下，这大大缩短了导弹发射的间隔时间，增加了舰载导弹的数量。以“邦克山”号为例，它在舰首和舰尾各有一套MK41垂直发射系统，一共有127个导弹发射口，几乎每隔一秒就可以发射一枚导弹，大大提高了抗饱和攻击的能力。此外，这两套MK41发射系统的通用性还非常强大，它既能发射“标准”3型防空导弹以拦截反舰导弹，也能发射“战斧”巡航导弹或“阿斯洛克”反潜导弹攻击陆地目标或水下潜艇，从而让“提康德罗加”级巡洋舰从专门的防空武器变成了具备战略打击能力的综合性武器平台。

?

导弹大本营——“基洛夫”级核动力巡洋舰

性能数据

舰长：252米

舰宽：28.5米

最大航速：31节

满载排水量：26400吨

武器系统：2门130毫米舰炮，SS-N-19“花岗岩”反舰导弹系统，SA-N-6“雷声”、

SA-N-9“长手套”、SA-N-4“壁虎”舰空导弹系统，2座五联装533毫米鱼雷发射管

难以定义

如果说现在世界上还有哪种水面舰艇可以从正面硬撼航空母舰，那一定就是俄罗斯海军的“基洛夫”级巡洋舰。两万吨以上的排水量、核动力的强劲心脏、500枚以上的舰载导弹和一分钟发射20枚超音速反舰导弹的攻击力，这些都是“基洛夫”级与航母“叫板”的本钱。甚至有军事评论家称“俄罗斯人从彼得大帝时代开启的海洋梦想就是在‘基洛夫’粗壮的舰体上实现的”。

1977年，“基洛夫”级的首舰“基洛夫”号正式下水，围绕它的定性问题美苏两国再次吵翻了天。韬光养晦的苏联海军称它只是一种标准的巡洋舰，而愤怒的美国人则认为苏联人的定义是个天大的玩笑，谁见过2万吨排水量的巡洋舰？这样的吨位都赶得上一战时期的“无畏”级战列舰了。最终，英国权威的《简氏战舰年鉴》综合双方的意见，将“基洛夫”级定义为了战列巡洋舰，总算了结了一段公案。

叱咤风云

在“基洛夫”级出世之前，苏联海军的远洋作战能力至少落后于美国一个时代。苏联海军没有美国人那么多的海军基地，无论是海外补给还是持续作战能力都很成问题。然而“基洛夫”级的出世扭转了这个局面，它的两个核反应堆可以持续提供8万马力的动力，可以使军舰以24节的速度航行20年。不过这还不是“基洛夫”级最致命的技能，它真正的恐怖之处在于它采用了和“提康德罗加”级类似的垂直导弹发射装置。这种先进的发射装置再配合上“基洛夫”级庞大的舰体，让它的舰载导弹数量超过

了500枚，其中包括20枚SS-N-19“花岗岩”反舰导弹和300枚性能先进的防空导弹。用苏联海军的话说，“基洛夫”上的防空导弹足以让两个美军航母舰载机联队有来无回，而它“花岗岩”一样的“铁拳”足以让美国航母在大西洋海底得到“永生”。可惜苏联的解体让“基洛夫”级失去了一展身手的机会，它的首舰“基洛夫”号和2号舰“伏龙芝”号服役不到10年就纷纷退役，现在只有3号舰“纳西莫夫海军上将”号和4号舰“彼得大帝”号还在北海舰队服役。

?

驱逐舰

Destroyer

驱逐舰是一种以导弹、水下武器、舰炮为主要武器，具有多种作战功能的中型军舰，它是海军舰队中突击力量较强的舰种之一。驱逐舰主要用来攻击潜艇、水面舰船、防空舰队，以完成护航、侦察、巡逻、警戒、布雷、侦察岸上目标等任务。世界上第一艘真正意义上的驱逐舰是英国海军于1893年建造的“哈沃克”号鱼雷驱逐舰。

“榛名”级驱逐舰

性能数据

舰长：153米

舰宽：17.5米

满载排水量：4950吨（“榛名”号），5050

吨（“比睿”号）

最大航速：31节

“榛名”级驱逐舰是日本海上自卫队建造的第一种大型反潜驱逐舰，它的服役使日本成为了世界上最早装备直升机驱逐舰的国家。日本海上自卫队也以“榛名”级驱逐舰为核心组建了著名的“八八舰队”，这也成为日本海上力量重新崛起的重要标志。

第二次世界大战结束后，苏联以潜艇为核心组建了一支强大的海上力量，潜艇对水面舰艇的威胁日益增加。日本海上自卫队最初建造服役的“高月”级驱逐舰只装有1座八联装的“阿斯洛克”反潜导弹发射装置和2座三联装的鱼雷发射器，无法达到日本自卫队的要求。正是在这种情况下，日本于1970年启动了“榛名”级的建造计划。“榛名”级舰上可搭载3架10吨级的大型直升机，搭载能力甚至超过了意大利“维内托”级直升机巡洋舰，因为后者只能搭载6架3吨级的小型直升机。为了腾出必要的空间，“榛名”级将舰炮和导弹发射装置安排到了舰体前部。此外，“榛名”上装有从加拿大引进的“捕熊阱”拉降装置，可确保直升机在5级海况、船体横摇20°的情况下安全起降。“榛名”级舰上最主要的反潜武器是舰载的SH-60J“海鹰”反潜直升机，该机可携带反潜鱼雷等多种反潜武器，续航时间达到4小时12分，可对50海里范围内的潜艇进行连续攻击。此外“榛名”级还装有“阿斯洛克”反潜导弹发射装置和2座68型鱼雷发

射装置，前者可以攻击20千米内的敌方潜艇，后者单枚命中就可让一艘3000吨级的潜艇重伤或沉没。在对空防御方面，除了2座127毫米舰炮外，“榛名”级没有其他的防空武器系统。为了增强防空能力，1986年开始对“榛名”级进行了现代化的改装，加装了1座八联装“海麻雀”防空导弹发射装置和2座“密集阵”近程防御系统。对舰攻击方面，“榛名”级也只能依靠自己射程只有24千米的单管127毫米舰炮。“榛名”级首舰“榛名”号服役之后一直是日本自卫队护卫编队的旗舰。舰上设有专门的舰队司令办公室、作战情报指挥系统、数据链、卫星通信系统等，可与日本海上自卫队的P-3C反潜巡逻机、航空自卫队的E-2C预警机、其他护卫舰艇联系，以加强协同作战和控制指挥能力。这种天生的指挥舰功能是普通驱逐舰不具备的。

?

驱逐舰

Destroyer

驱逐舰是一种以导弹、水下武器、舰炮为主要武器，具有多种作战功能的中型军舰，它是海军舰队中突击力量较强的舰种之一。驱逐舰主要用来攻击潜艇、水面舰船、防空舰队，以完成护航、侦察、巡逻、警戒、布雷、侦察岸上目标等任务。世界上第一艘真正意义上的驱逐舰是英国海军于1893年建造的“哈沃克”号鱼雷驱逐舰。

“榛名”级驱逐舰

性能数据

舰长：153米

舰宽：17.5米

满载排水量：4950吨（“榛名”号），5050

吨（“比睿”号）

最大航速：31节

“榛名”级驱逐舰是日本海上自卫队建造的第一种大型反潜驱逐舰，它的服役使日本成为了世界上最早装备直升机驱逐舰的国家。日本海上自卫队也以“榛名”级驱逐舰为核心组建了著名的“八八舰队”，这也成为日本海上力量重新崛起的重要标志。

第二次世界大战结束后，苏联以潜艇为核心组建了一支强大的海上力量，潜艇对水面舰艇的威胁日益增加。日本海上自卫队最初建造服役的“高月”级驱逐舰只装有1座八联装的“阿斯洛克”反潜导弹发射装置和2座三联装的鱼雷发射器，无法达到日本自卫队的要求。正是在这种情况下，日本于1970年启动了“榛名”级的建造计划。“榛名”级舰上可搭载3架10吨级的大型直升机，搭载能力甚至超过了意大利“维内托”级直升机巡洋舰，因为后者只能搭载6架3吨级的小型直升机。为了腾出必要的空间，“榛名”级将舰炮和导弹发射装置安排到了舰体前部。此外，“榛名”上装有从加拿大引进的“捕熊阱”拉降装置，可确保直升机在5级海况、船体横摇20°的情况下安全起降。“榛名”级舰上最主要的反潜武器是舰载的SH-60J“海鹰”反潜直升机，该机可携带反潜鱼雷等多种反潜武器，续航时间达到4小时12分，可对50海里范围内的潜艇进行连续攻击。此外“榛名”级还装有“阿斯洛克”反潜导弹发射装置和2座68型鱼雷发

射装置，前者可以攻击20千米内的敌方潜艇，后者单枚命中就可让一艘3000吨级的潜艇重伤或沉没。在对空防御方面，除了2座127毫米舰炮外，“榛名”级没有其他的防空武器系统。为了增强防空能力，1986年开始对“榛名”级进行了现代化的改装，加装了1座八联装“海麻雀”防空导弹发射装置和2座“密集阵”近程防御系统。对舰攻击方面，“榛名”级也只能依靠自己射程只有24千米的单管127毫米舰炮。“榛名”级首舰“榛名”号服役之后一直是日本自卫队护卫编队的旗舰。舰上设有专门的舰队司令办公室、作战情报指挥系统、数据链、卫星通信系统等，可与日本海上自卫队的P-3C反潜巡逻机、航空自卫队的E-2C预警机、其他护卫舰艇联系，以加强协同作战和控制指挥能力。这种天生的指挥舰功能是普通驱逐舰不具备的。

?

"现代"级驱逐舰

性能数据

舰长：156米

舰宽：17.3米

满载排水量：7940吨

最大速度：32节

续航力：4000海里/18节

舰载机：1架卡-27"蜗牛"反潜直升机

武器系统：2座四联装的SS-N-12"日炙"

反舰导弹发射装置、2座SA-N-7"牛虻"

舰空导弹、2座两联装AK130型130毫米舰炮、

4座AK630型6管30毫米舰炮

"现代"级驱逐舰是苏联海军为对付美国航母编队而研制的大型导弹驱逐舰，它和负责反潜的"无畏"级驱逐舰组成的水面舰艇编队是苏联海军的主要编队模式。和美国同类型舰艇相比，"现代"级在反舰能力方面占有优势，而在反潜和防空方面却有所不足。

可怕的"日炙"

生存能力强是现代军舰立于不败之地的先决条件，"现代"级驱逐舰尤为重视军舰的防护。它的舰体由高强度钢建成，又由15道横壁分隔成16个水密舱段，能够保证任意相邻三舱进水而不致翻沉。此外，该舰的上层建筑全部由耐腐蚀的铝合金建成，既不易遭海水腐蚀，也不易中弹起火，具有较强的防核、防生化武器能力。"现代"级驱逐舰是较早引入隐身性设计的苏联军舰之一。为降低噪声，该级舰的推进器采用了低噪声五叶螺旋桨，舰艏的球鼻艏也敷设了降低水下噪声的吸声涂层，并在一定程度上抑制了红外辐射强度。为减少雷达反射面积，该级舰除上层建筑壁采用内倾方法建造外，还在舰体涂敷了数毫米厚的吸波材料，减少了被敌方探测器材发现的概率。

"现代"级驱逐舰航速为32节，与美国海军的"伯克"级的速度相同。由于"现代"级采用了先进的增压锅炉技术，具有点火启动快、炉内火力强、燃烧效率高等特点。在试航期间，由静止加速到32节仅用了不到2分

钟时间，这在世界大型军舰中是不多见的。居住性是衡量军舰战斗性能的重要指标，因为只有让舰员休息好，才能有充沛的精力应付战斗和日常工作。过去，苏联大多数军舰的居住性较差，而“现代”级改变了这一传统缺点，舰上的人均居住面积达到军官5平方米、士官3平方米、士兵2平方米的标准。此外，“现代级”空调和通风系统也极完善，整个设计风格完全符合美国海军舰艇的居住性要求。“现代”级驱逐舰装备有2座四联装的SS-N-12“日炙”反舰导弹，这种射程达到120千米，可在海面20米以美国“鱼叉”反舰导弹3倍速度超低空飞行的恐怖杀手，只要一枚命中就可以让一艘8000吨级的大型战舰沉没或彻底丧失战斗力，凭借这8枚“日炙”导弹，“现代”级让美国的航母也对其忌惮三分。

?

全能之王——“阿利·伯克”级导弹驱逐舰

性能数据（“伯克”IIA型）

舰长：155.3米

舰宽：20.4米

最大航速：32节

满载排水量：9200吨

武器系统：2门127毫米舰炮，2座垂直导弹

发射装置（备弹90枚～96枚，可以发射“鱼

叉”反舰导弹或“战斧”巡航导弹、“阿斯

洛克”反潜导弹）

没有人会否认美国海军的“阿利·伯克”级驱逐舰是目前世界上战斗力最强大、生产量最大的超级军舰。它有着9200吨的满载排水量，32节的可怕速度和超前的隐身性设计。再加上“宙斯盾”护体，“战斧”和“鱼叉”防身，难怪舰名的“版权所有人”，前美国海军作战部部长、海军上将阿利·伯克将军在“阿利·伯克”级的首舰下水时骄傲地宣称：“它是一种为战斗而生的军舰，它让美国海军拥有了世界上最好的军舰！”

无所不能

“阿利·伯克”级是一种真正意义上的多功能驱逐舰，它可以执行防空、反潜、反舰、陆攻等多种任务，有些军事家甚至称它是“提康德罗加”级巡洋舰的缩小版。“阿利·伯克”级的舰首和舰尾装有两组MK41导弹垂直发射系统，可以同时发射12枚“标准”II型防空导弹拦截来袭的空中目标，又可以发射“战斧”巡航导弹攻击1000千米范围内的陆地目标，96枚导弹的最大备弹量更是让“阿利·伯克”级可以肆无忌惮地宣泄自己的火力。除了火力凶猛外，“阿利·伯克”级还是第一种采用了隐身性设计的驱逐舰，它的上层建筑比其他驱逐舰要小，而且向后倾斜一定的角度，舰体边角采用了圆弧过度，降低了全舰的雷达反射截面。

[image]

◆“阿利·伯克”级虽然没能参加1991年的海湾战争，但在2003年的伊拉克战争中，羽翼渐丰的它已经成为主力军。在这场战争中，12艘“阿利·伯克”级驱逐舰先后发射了65枚“战斧”导弹攻击伊拉克的地面目标，抢尽

了战友的风头。

这样一种先进的驱逐舰造价应该是多少呢？答案吓人一跳，单艘造价在11亿美元上下（“伯克”IIA型，2006年币值），甚至超过了“提康德罗加”级巡洋舰的造价。尽管如此，美国海军从1988年到2010年仍然建造了62艘“阿利·伯克”级驱逐舰，一时间“平生不识伯克舰，看尽驱逐也枉然”成了军事迷的口头禅。

?

护卫舰

Frigate

护卫舰是一种较老的水面战舰，早在16世纪，西班牙和葡萄牙就曾把三桅武装船称为护卫舰，然而，真正具有现代意义的护卫舰要算19世纪40年代英国建造的“阿姆菲翁”号轻型护卫舰。目前世界上护卫舰的总数要超过其他各舰种总数之和。按舰只排水量和活动海区不同，护卫舰可分为近海护卫舰和远洋护卫舰两大类。

“拉斐特”级护卫舰

性能数据

舰长：124.2米

舰宽：15.4米

满载排水量：3700吨

最大速度：25节

最大航程：9000海里/12节

武器系统：2座四联装的“飞鱼”导弹发射装

置、1座八联装的“海响尾蛇”CN2舰空导弹、

1座DCN68型100毫米舰炮、1座20毫米舰炮

“拉斐特”级护卫舰是法国海军于20世纪90年代建造的新型导弹护卫舰，它也是世界上第一种在外形、红外线、水声等多个方面都采用了隐身性设计的军用舰船。“拉斐特”级不但开创了战舰隐身化设计的先河，也充分展现了法国卓越的造船技能。

和过去水面战舰不同，“拉斐特”级舰上没有林立的烟囱和令人眼花缭乱的雷达天线，除了必须暴露的武器装备和电子设备外，舰上所有的设备一律采取隐蔽安装。直升机安排在机库中，“飞鱼”反舰导弹发射装置安置在甲板以下，军舰外表光洁得就像一座水上的雕塑。一位法国将军就曾说：“再挑剔的水兵，也会将‘拉斐特’级护卫舰看做是完美的情人。”为了达到隐身的效果，“拉斐特”级水面以上的各部分几乎没有一个直角，所有舰体结合部分都采用了倾斜角圆滑过渡，以避免雷达波的反射。在烟囱等重要部位全部涂有降低红外线反射量的特殊涂料，舰艇底部的各种导管会产生大量气泡，大大减少了舰体向水下的噪声辐射。排

水量为3700吨的“拉斐特”级的雷达反射面积比一艘500吨的快艇还要小。“拉斐特”级护卫舰最初被设计为一种多功能护卫舰，在具备一定的反潜和反舰能力外，更加突出了防空的能力。

目前“拉斐特”级舰上安装有1座八联装的“海响尾蛇”CN2舰空导弹发射装置和2门20毫米的防空舰炮。由于对美制“海响尾蛇”导弹的性能不满，法国海军计划用射程和威力更好的“紫苑”防空导弹来进一步提高“拉斐特”级的防空性能。1996年4月的一天，“拉斐特”级护卫舰“拉斐特”号出海进行试航。舰载的“黑豹”直升机在完成反潜演练后，准备飞回甲板，可飞行员却怎么也无法在雷达屏幕上找到“拉斐特”号的身影。最后，“拉斐特”号只好打开侧舷交通舱的卷帘门，以增大自身的雷达反射面积，这才让直升机最终找到了母舰。

?

护卫舰

Frigate

护卫舰是一种较老的水面战舰，早在16世纪，西班牙和葡萄牙就曾把三桅武装船称为护卫舰，然而，真正具有现代意义的护卫舰要算19世纪40年代英国建造的“阿姆菲翁”号轻型护卫舰。目前世界上护卫舰的总数要超过其他各舰种总数之和。按舰只排水量和活动海区不同，护卫舰可分为近海护卫舰和远洋护卫舰两大类。

“拉斐特”级护卫舰

性能数据

舰长：124.2米

舰宽：15.4米

满载排水量：3700吨

最大速度：25节

最大航程：9000海里/12节

武器系统：2座四联装的“飞鱼”导弹发射装

置、1座八联装的“海响尾蛇”CN2舰空导弹、

1座DCN68型100毫米舰炮、1座20毫米舰炮

“拉斐特”级护卫舰是法国海军于20世纪90年代建造的新型导弹护卫舰，它也是世界上第一种在外形、红外线、水声等多个方面都采用了隐身性设计的军用舰船。“拉斐特”级不但开创了战舰隐身化设计的先河，也充分展现了法国卓越的造船技能。

和过去水面战舰不同，“拉斐特”级舰上没有林立的烟囱和令人眼花缭乱的雷达天线，除了必须暴露的武器装备和电子设备外，舰上所有的设备一律采取隐蔽安装。直升机安排在机库中，“飞鱼”反舰导弹发射装置安置在甲板以下，军舰外表光洁得就像一座水上的雕塑。一位法国将军就曾说：“再挑剔的水兵，也会将‘拉斐特’级护卫舰看做是完美的情人。”为了达到隐身的效果，“拉斐特”级水面以上的各部分几乎没有一个直角，所有舰体结合部分都采用了倾斜角圆滑过渡，以避免雷达波的反射。在烟囱等重要部位全部涂有降低红外线反射量的特殊涂料，舰艇底部的各种导管会产生大量气泡，大大减少了舰体向水下的噪声辐射。排

水量为3700吨的“拉斐特”级的雷达反射面积比一艘500吨的快艇还要小。“拉斐特”级护卫舰最初被设计为一种多功能护卫舰，在具备一定的反潜和反舰能力外，更加突出了防空的能力。

目前“拉斐特”级舰上安装有1座八联装的“海响尾蛇”CN2舰空导弹发射装置和2门20毫米的防空舰炮。由于对美制“海响尾蛇”导弹的性能不满，法国海军计划用射程和威力更好的“紫苑”防空导弹来进一步提高“拉斐特”级的防空性能。1996年4月的一天，“拉斐特”级护卫舰“拉斐特”号出海进行试航。舰载的“黑豹”直升机在完成反潜演练后，准备飞回甲板，可飞行员却怎么也无法在雷达屏幕上找到“拉斐特”号的身影。最后，“拉斐特”号只好打开侧舷交通舱的卷帘门，以增大自身的雷达反射面积，这才让直升机最终找到了母舰。

?

23型“公爵”级护卫舰

性能数据

舰长：133米

舰宽：16.1米

满载排水量：4200吨

最大航速：28节

最大航程：7800海里/15节

武器系统：2座四联装“鱼叉”反舰导弹发射

装置，1座114毫米“维克斯”舰炮

23型“公爵”级护卫舰是英国海军在20世纪80年代建造的导弹护卫舰，它是英国海军在20世纪90年代末到21世纪初的主要水面作战舰艇，承担了英国海军的大部分外交和战斗任务。作为一种价廉物美的军舰，23型同时也是世界上静音效果最好的护卫舰。

23型护卫舰最初的设计要求是主要用于反潜，同时具备一定的防空能力。1982年的英阿马岛战争后，英国海军意识到自己的军舰存在着众多的问题，也对23型护卫舰的设计方案进行了修改，包括加装了近程防空导弹和大口径舰炮，这样，23型在具备反潜能力的基础上，具备了相当强的防空和反舰能力。23型护卫舰的主要战斗任务是反潜作战，为了达到了最佳的攻击效果，该舰采用了大量的降低噪声的措施，比如所有柴油机和发电机都安装在减震浮筏上，防止震动噪声传入水中。在这些设计下，23型几乎成为世界上静音效果最好的护卫舰。23型护卫舰是世界上最早采用舰体隐身设计的护卫舰，它舰体两舷水线以上部分有大约10度的倾角，上层建筑侧壁内倾约7度，并尽量让结合部圆滑而没有尖锐角度。此外，上层建筑的高度也比22型护卫舰少一层，烟囱经过冷却处理，舰体上大量使用了雷达吸波材料，使其雷达反射面积仅为42型驱逐舰的20%。马岛战争时，英国军舰上的“海狼”近程导弹防空系统立功不小，这种六联装的倾斜式发射装置击落了多架阿根廷空军战机。为了进一步增强23型护卫舰的防空能力，英国海军将“海浪”系统搬到了舰上，并改装为一座32单元的垂直发射装置，这大大提高了23型的防空火力，消除了防空盲区，让23型护卫舰成为西方第一种装有垂直发射装置的军舰。

?

登陆舰艇

Landing Craft

登陆舰艇是指运输登陆士兵及其武器装备、补给物品，实施登陆作战的军舰，通常又叫做两栖军舰。按照战斗中承担任务的不同，可以分为登陆艇、登陆舰、登陆指挥舰、登陆运输舰。目前世界各国都大大加强了登陆舰的发展，许多登陆舰兼具了平面登陆和垂直登陆的能力。

“惠德贝岛”级船坞登陆舰

性能数据

舰长：185.8米

舰宽：25.6米

满载排水量：16740吨（LSD49号之后）

最大航速：22节

最大航程：8000海里/18节

武器系统：2座MK49舰空导弹，2座“密集

阵”防空系统，8座12.7毫米机枪

“惠德贝岛”级登陆舰是美国海军在20世纪70年代开始兴建的一种多用途两栖登陆舰。作为21世纪初美国海军主力登陆舰艇之一，“惠德贝岛”级的主要任务是在登陆战中运送和投放各种登陆艇和车辆。该级舰共建造8艘，首舰“惠德贝岛”号于1985年2月进入美国海军服役。

“惠德贝岛”级登陆舰上层建筑布置在舰的前部，上层建筑后部有宽敞的甲板，货舱容积为141.58立方米，车辆甲板面积为1161.3平方米。在这级舰上能装载450名全副武装的士兵，2艘或4艘LCAC登陆艇和20辆水陆两栖坦克以及90吨的航空燃油。“惠德贝岛”级由于兴建较早，没有采用任何隐身性设计，但这并不妨碍士兵们对它的喜爱。对于喜欢享受的美国大兵来说，这级造价高达2.2亿美元的登陆舰不仅是可靠的运输工具，也更是一座标准的五星级酒店。舰上的生活设施应有尽有，从诊所到电影院，再到可以直播国内体育比赛的卫星电视，一切都让士兵们无比满意。

?

登陆舰艇

Landing Craft

登陆舰艇是指运输登陆士兵及其武器装备、补给物品，实施登陆作战的军舰，通常又叫做两栖军舰。按照战斗中承担任务的不同，可以分为登陆艇、登陆舰、登陆指挥舰、登陆运输舰。目前世界各国都大大加强了登陆舰的发展，许多登陆舰兼具了平面登陆和垂直登陆的能力。

“惠德贝岛”级船坞登陆舰

性能数据

舰长：185.8米

舰宽：25.6米

满载排水量：16740吨（LSD49号之后）

最大航速：22节

最大航程：8000海里/18节

武器系统：2座MK49舰空导弹，2座“密集

阵”防空系统，8座12.7毫米机枪

“惠德贝岛”级登陆舰是美国海军在20世纪70年代开始兴建的一种多用途两栖登陆舰。作为21世纪初美国海军主力登陆舰艇之一，“惠德贝岛”级的主要任务是在登陆战中运送和投放各种登陆艇和车辆。该级舰共建造8艘，首舰“惠德贝岛”号于1985年2月进入美国海军服役。

“惠德贝岛”级登陆舰上层建筑布置在舰的前部，上层建筑后部有宽敞的甲板，货舱容积为141.58立方米，车辆甲板面积为1161.3平方米。在这级舰上能装载450名全副武装的士兵，2艘或4艘LCAC登陆艇和20辆水陆两栖坦克以及90吨的航空燃油。“惠德贝岛”级由于兴建较早，没有采用任何隐身性设计，但这并不妨碍士兵们对它的喜爱。对于喜欢享受的美国大兵来说，这级造价高达2.2亿美元的登陆舰不仅是可靠的运输工具，也更是一座标准的五星级酒店。舰上的生活设施应有尽有，从诊所到电影院，再到可以直播国内体育比赛的卫星电视，一切都让士兵们无比满意。

?

“塔拉瓦”级通用两栖攻击舰

性能数据

舰长：254.2米

舰宽：40.2米

满载排水量：39967吨

最大航速：24节

最大航程：10000海里/24节

武器系统：2座MK49舰空导弹，2座“密集

阵”防空系统，8座12.7毫米机枪

“塔拉瓦”级登陆舰是美国海军在20世纪70年代兴建的具有战斗、运输、指挥多重能力的两栖攻击登陆舰，原计划建造9艘，后决定建造5艘，首舰“塔拉瓦”号于1976年5月29日服役。20世纪90年代初，该级舰进行了现代化改装，加装了“密集阵”防空导弹和RAM反辐射导弹发射装置等。“塔拉瓦”级登陆舰融合了攻击舰、登陆舰和武装货船的三种功能。它既可以像两栖攻击舰那样搭载垂直起降战斗机，也能像通用型登陆舰那样运载士兵，还能像武装货船那样运载大量武器装备和货物，堪称无所不能的战士。“9·11”恐怖袭击事件之后，为了让整个国家牢记这场灾难性的事件，美国人特意从世贸大厦废墟中收集了24吨沾满泥土和飞灰的废旧钢铁，并用这些钢铁打造了“塔拉瓦”级两栖攻击舰“纽约”号的舰首，以此来鼓舞美军的士气。这艘耗资达到8.5亿美元的两栖舰船，也成了那场灾难的最佳见证人。

?

“黄蜂”级两栖攻击舰

性能数据

舰长：257.3米

舰宽：42.7米

满载排水量：40532吨

最大航速：22节

最大航程：9500海里/18节

武器系统：2座八联装“海麻雀”舰空导弹，2

座或3座“密集阵”防空系统，4座或8座12.7毫

米机枪

“黄蜂”级两栖攻击舰是美国海军专门为携带气垫登陆艇和AV-8B垂直起降战斗机而建造的多用途两栖攻击舰，首舰“黄蜂”号于1985年动工建造，目前已有7艘建成服役。“黄蜂”级可容纳3200名战斗人员，其中包括1870名全副武装的海军陆战队士兵。

第一眼看到“黄蜂”级两栖攻击舰的人，通常会怀疑看到了一种新型的航母。这个排水量超过4万吨的“大家伙”，不但设有可以比拟航母的超大机库和飞行甲板，还装有美国航母的招牌武器——“海麻雀”舰空导弹和“密集阵”防空系统，此外它还可搭载42架CH-46直升机或6架AV-8B战斗机，难怪美国海军已经计划在它的基础上改建小型廉价航母。“黄蜂”级两栖攻击舰典型的搭载方案为1870名登陆人员、5辆MlA1坦克、25辆轻型装甲车、8门M198榴弹炮、68辆卡车、l辆燃料车。此外，该级舰还有一个优点——舰上设有一座大型医院，有600张病床、4个主手术室、2个紧急手术室、4个牙科诊所、药房、X光室和血库。大到心脏手术，小到头疼发热，士兵都可以在舰上直接解决。

?

“大隅”级两栖输送舰

性能数据

舰长：178米

舰宽：25.8米

标准排水量：8900吨

最大速度：22节

“大隅”级两栖输送舰是日本海上自卫队20世纪90年代开始建造的多用途两栖输送舰。由于“大隅”级创下了日本海军在二战后军舰舰长、排水量、载机数量等多个第一，因此亚洲国家也将其看做是具备轻型航母战斗力的两栖输送舰。“大隅”级首舰“大隅”号于1996年11月18日正式下水。作为二战后的战败国，日本本不被允许建造航母。可随着经济实力的发展，日本军方在1984年秘密提出了研制直升机航母的计划，但因为美国反对而被搁置。于是，日本开始偷梁换柱，以建造大型两栖输送舰为名，兴建实际上的“准航母”——“大隅”级。尽管日本将“大隅”级定义为两栖人员输送舰，但名字却和它的真实战斗力不相匹配。它1.3万吨的满载排水量与意大利的“加里波第”级航母相仿，采用全通甲板，可以起降CH-47重型直升机和“海鹞”垂直起降战斗机，除此之外，“大隅”级还可以加装滑翘式飞行甲板，并可将甲板下的空间改为机库，直接让固定翼战斗机上舰。除了本身具有和航母相同的载机能力外，“大隅”级还具有庞大的搭载能力。它的坦克舱一次可容纳10辆90式坦克，主舱可容纳2艘LCAC气垫登陆艇、16架CH-47型直升机或1400吨物资。此外，舰上还可搭载1000名全副武装的士兵。

?

“蓝岭”级登陆指挥舰

性能数据（“蓝岭”号）

舰长：194米

舰宽：32.9米

满载排水量：18372吨

最大航速：23节

武器系统：2座八联装MK-25“海麻雀”舰空导弹发射装置、1座MK-33型双联装76毫米火炮、2座“密集阵”近程武器系统“蓝岭”级登陆指挥舰是美国海军兴建的指挥专用型登陆舰，它的出现让美国海军第一次拥有了功能齐全、设备先进的海上指挥中心，彻底解决了海上舰队混同作战的协调指挥问题。目前“蓝岭”级只建有两艘，分别是编号为LCC19的“蓝岭”号和编号为LCC20的“惠特尼山”号。

按照美国海军现行的指挥体制，海军指挥系统由“舰队指挥中心”和“旗舰指挥中心”共同组成。在具体的指挥作战中，设在夏威夷的“舰队指挥中心”将各种战斗指令和情报传到“蓝岭”级的“旗舰指挥中心”上，经过处理再传给各艘军舰和作战部队，而各艘战舰的战斗状态和信息也可以通过“蓝岭”级再传送回夏威夷，“蓝岭”级担负起了承上启下的作用。由于拥有了将近2万吨的排水量，“蓝岭”级拥有超大的甲板，也就可以将数量众多的天线互不干扰地布置在甲板上。此外“蓝岭”级上装有大型的通信和信息处理系统，舰上的70多台发信机、100多台收信机和3组卫星直接联系，可以以每秒3000个单词的速度与外界进行联系，这种信息收发和处理能力在世界所有现役指挥舰中是首屈一指的。1963年，美国第7舰队的一次演习中，指挥部在一周之内收到的各种情报堆起来有1.8米高，指挥员必须用两分钟一份的速度来阅读和处理，指挥的效果和辛苦程度实在让指挥官很郁闷。于是海军决定建造专门的舰队指挥舰，1970年“蓝岭”级首舰“蓝岭”号加入美国海军服役，正式取代“俄克拉荷马”号战舰成为第7舰队新的领导者。

◆在登陆作战时，装载了LCAC气垫登陆艇的大型两栖攻击舰不必像常规登陆舰那样航行到岸边，因为在远离海岸20海里到30海里处，LCAC气垫登陆艇便可依靠自身的动力，以30节到40节的高速掠海航行，把登陆部队的人员和坦克等直接送上滩头，缩短了登陆作战部队暴露于敌岸防火力下的时间。

[image]

?

LCAC气垫登陆艇

性能数据

艇长：23.3米

舰宽：11.2米

满载排水量：52吨

最大载重量：27.2吨

LCAC气垫登陆艇是美国海军陆战队进行登陆作战的制式武器，它主要用来将停泊在港湾内舰船上的货物迅速运至岸边仓库，也可用于支援部队的两栖作战。LCAC登陆艇的出现使美国海军陆战队实现了“不沾水”的登陆。

20世纪70年代，美国海军认为传统的两栖登陆舰受吨位的限制，已经无法适应现代海战的全部需要，必须建造一种新型的登陆艇在大型登陆艇和海岸间扮演中转站的角色，于是美国海军实施了自己的“两栖登陆艇发展计划”，将加拿大德克斯朗公司制造的两艘“船夫”气垫船改装成LCAC登陆艇，这才有了这位“中间战士”的出现。LCAC登陆艇能在礁石、滩涂、河流、雪地、沼泽等各种地形上通行无阻，全世界80%的海岸它都能进行登陆作战，每次可以运载1辆M1A1主战坦克，或者约70吨作战物资，或者24名士兵。由于本身属于气垫登陆艇，LCAC没有装甲防护，螺旋桨和发动机都裸露在外，在遭到敌方火力打击时只能依靠艇上两挺12.7毫米机枪还击。2002年1月，美国和菲律宾在菲南部城市开始了代号为“肩并肩”的反恐演习。演习先以“黄蜂”号两栖攻击舰上的AV-8B战斗机对海岸进行火力压制为开始，然后伴随着马达的轰鸣声，LCAC登陆艇以40节的高速卷着浪花穿越暗布的礁石，迅速靠近岸边。当LCAC前面的“大嘴”敞开后，大群的士兵和装甲车辆鱼贯而下，整个登陆演习因为LCAC登陆艇的良好的机动性能而异常成功。

?

潜艇

Submarine

潜艇是一种能够潜入水下活动和作战的舰艇，也称潜水艇，是海军的主要舰种之一。潜艇具有较大的自给力、续航力和突击威力，可用来攻击大、中型水面舰船，袭击海岸设施和陆上重要目标，以及布雷、侦察、输送陆战队登陆。

深海狼踪——U型潜艇

性能数据（VII型）

艇长：64.5米

艇宽：5.85米

水下排水量：745吨

最大航速：17节/8节（水上/水下）

水上续航力：6200海里/10节

最大下潜深度：225米

武器系统：1门88毫米炮

1门20毫米机关炮

5具533毫米的鱼雷发射管

海狼出动

1939年9月1日，德国进攻波兰，第二次世界大战全面爆发。此时德军一共有57艘U型潜艇，其中有22艘可以进行远洋作战，24艘是只能在北海活动的小型潜艇，还有11艘尚未完成备战。在战争初期，德军U型潜艇由于受数量和各种原因的限制，主要采取的是单艇作战战术。1939年的9月至12月中旬，U型潜艇击沉了同盟国及中立国的114艘船只，合计42万吨，取得了不错的战果，但德军为此付出了损失9艘潜艇的代价。不过德军U型潜艇却干了在当时轰动一时的三大事件：

第一件事是击沉“雅典娜”号，在英国对德宣战的当天，德军U-30号潜艇在赫布里底群岛以西误认“雅典娜”号是一艘英国的武装商船将其击沉。这是第二次世界大战中第一艘被击沉的船舶，船上有112人丧生，其中妇女、儿童85人，28人是美国国籍。85名无辜妇孺的丧生，激起了世界舆论的一致谴责，但德国矢口否认，并声称这是英国故意炸沉的，目

的就是为了栽赃德国，想将美国也拖入战争。

第二件事是击沉“勇敢”号航母。英国为确保大西洋航线安全，出动了航母进行反潜巡逻，“皇家方舟”号航空母舰前往西北部海域，“勇敢”号航母和“竞技神”号航母则前往西南部海域。9月17日黄昏，德军U-29号潜艇在爱尔兰以西海域发现了“勇敢”号航母和4艘驱逐舰，U-29号潜艇当即发动攻击，“勇敢”号身中两枚鱼雷，在20钟后爆炸沉没，全舰1200名官兵中包括舰长琼斯海军上校在内的514人阵亡。U-29号潜艇摆脱英军驱逐舰的深水炸弹攻击后安全返回。

第三件事就是偷袭英国的斯卡帕湾海军基地。斯卡帕湾位于苏格兰东北部的奥克兰群岛，东临北海，西接大西洋，战略地位极其重要，是英国海军本土舰队最重要的锚泊基地。英军在该基地布防相当严密，布置有防潜网和水雷区。当时，在夜色掩护下，U-47号以水面航行状态接近“皇家橡树”号战列舰，发射的三发鱼雷全部准确命中，“皇家橡树”号在10分钟后即告沉没，包括英国皇家海军第2舰队司令在内的833人丧生。

潜艇为王

击沉“勇敢”号和偷袭斯卡帕湾的胜利，使德军统帅部逐渐意识到了潜艇的巨大作用，逐渐开始重视潜艇部队的建设，并开始加紧潜艇的制造。1940年6月德国相继占领了法国、挪威后，德国海军在挪威和法国沿海各港口建立潜艇基地，从位于比斯开湾的港口出发，U型潜艇可以直接进入大西洋，这相对于从德国本土基地出发进入大西洋，大大地缩短了航程，这样，就连小型潜艇也能进入大西洋，而大型潜艇更是能够到达大西洋中部海区活动。潜艇在消耗完了所携带的物资后，可以就近驶往比斯开湾港口进行补给，再也不需要长途跋涉返回本土基地补给。邓尼兹的指挥部前移至法国洛里昂，德军潜艇在大西洋上的处境顿时改观。德军在大西洋上执行战斗巡航的潜艇数量增加了一倍，平均每天有10至15艘潜艇在海上活动。英国商船损失惨重，只得向美国求援，1940年9月2日双方达成协议，英国以在海外海空军基地的使用权，换取了美国50艘旧驱逐舰，增强了反潜力量。这一协议引起了德国的不满，尽管德国没有与美国发生直接冲突，却埋下了日后U型潜艇突袭美国沿海的祸根。1940年全年，U型潜艇共击沉471艘运输船，总吨位约218.6万吨，损失潜艇31艘。

1941年12月7日，日本海军偷袭珍珠港，太平洋战争爆发。三天后德国对美宣战，并派遣5艘潜艇前往美国沿海攻击运输船。当时虽然美国海军介入了大西洋上的护航作战，还通过英国了解了德军潜艇的基本战

术，但美军在海上战役指挥机构和司令部内都没有专门的反潜机关，反潜兵力仅有约280艘各型舰只，反潜飞机也只有区区72架，无论在组织上，还是在反潜兵力数量和作战能力上，都不具备优势。而且沿海地区都没有实施灯火管制，夜间航行的船只仍旧开灯行驶，并使用明码通信，还全是单船航行。这些条件都被德军潜艇有效地加以利用，5艘潜艇大开杀戒，采取单艇游猎战术，夜晚出击，发现重要目标便发射鱼雷，而对一般小型船只只用甲板上的火炮将其击沉。这5艘潜艇杀了美国人一个出其不意，U-123号一艇就击沉8艘运输船。

鉴于首批到达美国海岸的5艘潜艇取得了令人瞩目的战果，邓尼兹于1942年1月15日又抽调5艘潜艇前往美国东海岸。2月10日，邓尼兹又向美国派出第三批15艘潜艇，这批都是排水量600吨的中型潜艇。尽管在美国海岸活动的U型潜艇从没有同时超过12艘，但仍取得了漂亮的战果。3月，德军向美国派出第四批11艘潜艇，还创下了开战以来的最高月纪录，击沉运输船95艘，计53.7万吨。4月，德军向美国派出了第五批12艘潜艇和第六批13艘潜艇。德军潜艇在美国海岸取得的战果，主要是潜艇单艇攻击单独航行船只所取得的战果。随后德军潜艇又转战印度洋和太平洋，还前往挪威海域，深入到北极冰岛附近作战。这时德军大量的新潜艇开始下水服役，能够投入实战的潜艇数已经增至111艘。而且德军第一艘绰号“奶牛”的补给潜艇U-459号服役，并于4月22日第一次为作战潜艇实施了海上补给。这种补给潜艇排水量达1600吨，可携带400吨燃料和30枚鱼雷补充战斗潜艇，在获得“奶牛”潜艇的海上补给后，中型潜艇的作战时间可延长四周，大型潜艇则更可延长八周，从而使在西非海岸活动的中型潜艇作战半径扩大到加勒比海，大型潜艇作战半径更为广阔，因此大大提高潜艇使用率，弥补了潜艇的数量不足。

◆1939年10月14日，德国海军上尉根舍·普里恩指挥着他的U-47号潜艇在夜色的掩护下潜入了斯卡帕湾军港，用3枚鱼雷击沉了排水量3.3万吨的英国战列舰“皇家橡树”号，至少有800名英国水兵在这次袭击中死亡。照片中的U-47号潜艇正在太平洋中游弋。

[image]

肆虐一时

与德军潜艇数量的增加相比，盟军因发起了北非登陆战役，为了保护登陆编队，盟军不得不从大西洋护航船队中抽调了大批护航军舰，盟军在大西洋的反潜力量下降了。此时德军用于大西洋上的U型潜艇首次达到了100艘，每天能够同时在一个海域作战的数量高达40艘，可以一次集中起15甚至20艘潜艇实施集群攻击。1942年11月，U型潜艇击沉运输

船119艘，总计72.9万吨，创开战以来最高纪录。1942年，也是U型潜艇战果最辉煌的一年，共击沉盟国运输船1160艘，总计626.6万吨，而盟国全年新建船只总共不过700万吨。由于运输船的严重损失，英国全年物资进口量比1939年的进口量下降了1/3。但是U型潜艇的好日子就要结束了，美国和英国在1943年1月于北非卡萨布兰卡举行了首脑会议，一致认为应把消除潜艇威胁列为最重要的战略任务，并采取了对德军潜艇基地和生产工厂进行大规模轰炸，对德军潜艇进出大西洋的必经海域比斯开湾实施空中封锁，提高护航舰艇和油船的生产数量，加强运输船队的直接护航力量等措施。

与此同时，德国海军总司令雷德尔被解除了职务，邓尼兹被提升为海军总司令兼潜艇部队司令。德军潜艇部队欢欣鼓舞，在大西洋上掀起了进攻的狂潮。3月份共击沉108艘运输船，共计62.7万吨，几乎已经彻底切断了英国与美洲的海上联系。这种辉煌和胜利只是一闪即逝，随着卡萨布兰卡首脑会议的各项措施实行、各种新型反潜武器的问世和反潜特混舰队的出现，同盟国过去防御性的反潜手段彻底改变了。尤其是反潜特混舰队的出现，更是潜艇的克星。反潜特混舰队由护航航母、驱逐舰、护卫舰等军舰组成，各舰均配备最先进的雷达、声呐等探测设备和威力最强劲的武器装备，它不担负护航任务，其任务只有一个，就是发现并击沉德军潜艇。德军潜艇因盟军装备的新型雷达失去了隐蔽性，优势已经完全丧失。盟军航空兵几乎能对整个北大西洋航线上的船队提供空中掩护，以往没有空中掩护的空白区已基本被舰载机加以填补。以1943年5月为例，U型潜艇仅击沉了50艘运输船，共26.4万吨，在大西洋上的118艘U型潜艇，作战中损失41艘，战损率达34%。面对严峻的局势，新任海军司令邓尼兹只得于5月23日下令潜艇部队全面撤出大西洋航线，南下至危险性较小的亚速尔群岛附近海域，待技术条件成熟之后再重返大西洋。

德军潜艇也开始更新装备，换装新型雷达接收装置、音响自导鱼雷、气泡诱饵发生器和高炮，德国海军还加紧了新潜艇建造，采取艇体分段建造法，以提高潜艇建造的速度。此外，还对战争态势和潜艇战术进行了研究分析，决定继续实施对同盟国海上运输线的破交作战，以牵制盟军大量的兵力兵器，并及时了解盟军反潜装备和战术手段的变化。到了9月，更新完装备的U型潜艇重返大西洋，新型武器音响自导鱼雷大显身手，先后击沉盟军6艘运输船和3艘护航军舰。盟军为了应对德军的音响自导鱼雷，发明了一种名叫“福克瑟”的噪声发生器，这种装置是用绳索拖在船只后面，能够发出很大的声音，吸引音响自导鱼雷，使军舰免受损失。音响自导鱼雷威风难再，潜艇的损失率却直线上升，邓尼兹

被迫在10月末下令放弃“狼群战术”，改为单艇作战。U型潜艇的首要任务不再是击沉盟国舰船，而是解决自己的生存问题。

转折之战

1943年是大西洋反潜战关键性的转折之年，从年初德军潜艇的辉煌胜利，到年底德军潜艇的日落西山，被迫放弃了潜艇集群攻击战术。而盟国通过多种反潜措施的实行，保证了大量的人员、装备和物资安全地横渡大西洋，抵达英国。美国巨大的造船能力则使邓尼兹的吨位作战彻底失败。进入1944年，德军潜艇的作战越来越困难。由于盟军反潜飞机的巨大威胁，大部分潜艇只能长时间潜航，发现船队的任务就只能交给空军的侦察机了，可空军飞行员缺乏海空搜索和跟踪监视的专项训练，虽然能发现船队，但却不能进行有效的监视，因此潜艇的攻击效率大为降低。虽然德国总部为潜艇装备了能使潜艇在下潜状态补充新鲜空气的通气管，改变了以往潜艇在潜航时只能由电动机提供动力的情况，大大减少了上浮充电的时间，使之能最大限度潜在水下，躲避盟军飞机的打击，减少了潜艇的损失，但由于长时间在水下航行，潜艇也就难以发现船队，更谈不上击沉运输船。

最后时光

在开辟欧洲第二战场的诺曼底登陆战中，德军统帅部完全被盟军的情报战所迷惑，不仅没有及时判明盟军登陆时间、地点，而且在盟军登陆获得初步成功之后仍认为诺曼底登陆不过是佯攻，加莱才是盟军登陆的主攻地点，因此德军最具战斗力的装甲部队主力始终按兵不动，静待在加莱一带。而对诺曼底的反击，德军投入的地面部队数量既少，又受到盟军强大航空兵的压制，难以发挥作用。德国海军实力本来就弱，用于反登陆的只有少数如驱逐舰、鱼雷艇等轻型舰艇。登陆当天，邓尼兹就从布勒斯特派出17艘潜艇，从圣纳泽尔出航14艘，从拉帕利斯出动4艘，加上从洛里昂出发的1艘，总计36艘潜艇。但盟军对此早有准备，派了大量水面舰船封锁住英吉利海峡的入口，U型潜艇难有用武之地。

进入1945年，战局发展对德国更加不利，盟军进一步加强了德国军事工业尤其是新型潜艇生产厂的轰炸，还在德军新型潜艇试航的波罗的海实施空中布雷，以阻挠德军新型潜艇的建造和训练。而且随着德军在陆上战场的节节失利，德国最重要的工业区鲁尔区被盟军攻占，当月德国的钢产量下降到了最低，德军潜艇部队在艰难中勉强支撑。4月底，邓尼兹盼望已久的第一艘Z1型潜艇终于建成，但为时已晚，于事无补。该潜艇是采取分段建造，将潜艇分为八大部件，由32家工厂制造，11家工厂进行部件组装，再由3家工厂进行总组装。它虽然没有在战争中一显身

手，但在战后成为各国常规动力潜艇的样板。到了5月，德军潜艇部队的元气有所恢复，已有91艘潜艇在海上活动，还有12艘Z1潜艇完成了战前训练，可以投入实战。但德国在陆地上已经失败，苏军攻克柏林，希特勒自杀，他在遗嘱中指定由海军总司令邓尼兹元帅接任德国元首兼武装部队总司令。5月4日，邓尼兹下令潜艇部队停止战斗。5月8日，德军统帅部代表凯特尔元帅在柏林近郊的卡尔斯霍斯特向同盟国递交了由邓尼兹签署的无条件投降书，盟军通过广播宣布这一消息，并要求所有在海上的德军潜艇浮出水面，报告具体位置并开到指定港口向盟军投降。然而深受纳粹思想熏陶的潜艇部队官兵，在潜艇部队中私下传开了一战时自沉的暗语“彩虹”，先后有203艘潜艇在浮出水面之后自沉。围绕大西洋海上运输线的破交与保交护航战，史称大西洋海战，是二战海战的重要组成部分，从1939年9月1日至1945年5月8日，历时5年8个月之久，主要表现为德国海军特别是潜艇部队破坏同盟国海上运输与同盟国保护海上运输的激烈斗争，其结果对于欧洲战场上的西欧战场、苏德战场以及地中海和北非战场都具有重大影响，并直接影响了战争的胜负。在5年多的海上护航破交作战中，双方创造了很多堪称经典的战例，成为后人研究潜艇破交与反潜护航的绝佳教材。而在此之后，潜艇这一舰种也深受各国海军重视，在战后极大影响了各国的军事战略和海军战略。

?

潜艇

Submarine

潜艇是一种能够潜入水下活动和作战的舰艇，也称潜水艇，是海军的主要舰种之一。潜艇具有较大的自给力、续航力和突击威力，可用来攻击大、中型水面舰船，袭击海岸设施和陆上重要目标，以及布雷、侦察、输送陆战队登陆。

深海狼踪——U型潜艇

性能数据（VII型）

艇长：64.5米

艇宽：5.85米

水下排水量：745吨

最大航速：17节/8节（水上/水下）

水上续航力：6200海里/10节

最大下潜深度：225米

武器系统：1门88毫米炮

1门20毫米机关炮

5具533毫米的鱼雷发射管

海狼出动

1939年9月1日，德国进攻波兰，第二次世界大战全面爆发。此时德军一共有57艘U型潜艇，其中有22艘可以进行远洋作战，24艘是只能在北海活动的小型潜艇，还有11艘尚未完成备战。在战争初期，德军U型潜艇由于受数量和各种原因的限制，主要采取的是单艇作战战术。1939年的9月至12月中旬，U型潜艇击沉了同盟国及中立国的114艘船只，合计42万吨，取得了不错的战果，但德军为此付出了损失9艘潜艇的代价。不过德军U型潜艇却干了在当时轰动一时的三大事件：

第一件事是击沉“雅典娜”号，在英国对德宣战的当天，德军U-30号潜艇在赫布里底群岛以西误认“雅典娜”号是一艘英国的武装商船将其击沉。这是第二次世界大战中第一艘被击沉的船舶，船上有112人丧生，其中妇女、儿童85人，28人是美国国籍。85名无辜妇孺的丧生，激起了世界舆论的一致谴责，但德国矢口否认，并声称这是英国故意炸沉的，目

的就是为了栽赃德国，想将美国也拖入战争。

第二件事是击沉“勇敢”号航母。英国为确保大西洋航线安全，出动了航母进行反潜巡逻，“皇家方舟”号航空母舰前往西北部海域，“勇敢”号航母和“竞技神”号航母则前往西南部海域。9月17日黄昏，德军U-29号潜艇在爱尔兰以西海域发现了“勇敢”号航母和4艘驱逐舰，U-29号潜艇当即发动攻击，“勇敢”号身中两枚鱼雷，在20钟后爆炸沉没，全舰1200名官兵中包括舰长琼斯海军上校在内的514人阵亡。U-29号潜艇摆脱英军驱逐舰的深水炸弹攻击后安全返回。

第三件事就是偷袭英国的斯卡帕湾海军基地。斯卡帕湾位于苏格兰东北部的奥克兰群岛，东临北海，西接大西洋，战略地位极其重要，是英国海军本土舰队最重要的锚泊基地。英军在该基地布防相当严密，布置有防潜网和水雷区。当时，在夜色掩护下，U-47号以水面航行状态接近“皇家橡树”号战列舰，发射的三发鱼雷全部准确命中，“皇家橡树”号在10分钟后即告沉没，包括英国皇家海军第2舰队司令在内的833人丧生。

潜艇为王

击沉“勇敢”号和偷袭斯卡帕湾的胜利，使德军统帅部逐渐意识到了潜艇的巨大作用，逐渐开始重视潜艇部队的建设，并开始加紧潜艇的制造。1940年6月德国相继占领了法国、挪威后，德国海军在挪威和法国沿海各港口建立潜艇基地，从位于比斯开湾的港口出发，U型潜艇可以直接进入大西洋，这相对于从德国本土基地出发进入大西洋，大大地缩短了航程，这样，就连小型潜艇也能进入大西洋，而大型潜艇更是能够到达大西洋中部海区活动。潜艇在消耗完了所携带的物资后，可以就近驶往比斯开湾港口进行补给，再也不需要长途跋涉返回本土基地补给。邓尼兹的指挥部前移至法国洛里昂，德军潜艇在大西洋上的处境顿时改观。德军在大西洋上执行战斗巡航的潜艇数量增加了一倍，平均每天有10至15艘潜艇在海上活动。英国商船损失惨重，只得向美国求援，1940年9月2日双方达成协议，英国以在海外海空军基地的使用权，换取了美国50艘旧驱逐舰，增强了反潜力量。这一协议引起了德国的不满，尽管德国没有与美国发生直接冲突，却埋下了日后U型潜艇突袭美国沿海的祸根。1940年全年，U型潜艇共击沉471艘运输船，总吨位约218.6万吨，损失潜艇31艘。

1941年12月7日，日本海军偷袭珍珠港，太平洋战争爆发。三天后德国对美宣战，并派遣5艘潜艇前往美国沿海攻击运输船。当时虽然美国海军介入了大西洋上的护航作战，还通过英国了解了德军潜艇的基本战

术，但美军在海上战役指挥机构和司令部内都没有专门的反潜机关，反潜兵力仅有约280艘各型舰只，反潜飞机也只有区区72架，无论在组织上，还是在反潜兵力数量和作战能力上，都不具备优势。而且沿海地区都没有实施灯火管制，夜间航行的船只仍旧开灯行驶，并使用明码通信，还全是单船航行。这些条件都被德军潜艇有效地加以利用，5艘潜艇大开杀戒，采取单艇游猎战术，夜晚出击，发现重要目标便发射鱼雷，而对一般小型船只只用甲板上的火炮将其击沉。这5艘潜艇杀了美国人一个出其不意，U-123号一艇就击沉8艘运输船。

鉴于首批到达美国海岸的5艘潜艇取得了令人瞩目的战果，邓尼兹于1942年1月15日又抽调5艘潜艇前往美国东海岸。2月10日，邓尼兹又向美国派出第三批15艘潜艇，这批都是排水量600吨的中型潜艇。尽管在美国海岸活动的U型潜艇从没有同时超过12艘，但仍取得了漂亮的战果。3月，德军向美国派出第四批11艘潜艇，还创下了开战以来的最高月纪录，击沉运输船95艘，计53.7万吨。4月，德军向美国派出了第五批12艘潜艇和第六批13艘潜艇。德军潜艇在美国海岸取得的战果，主要是潜艇单艇攻击单独航行船只所取得的战果。随后德军潜艇又转战印度洋和太平洋，还前往挪威海域，深入到北极冰岛附近作战。这时德军大量的新潜艇开始下水服役，能够投入实战的潜艇数已经增至111艘。而且德军第一艘绰号“奶牛”的补给潜艇U-459号服役，并于4月22日第一次为作战潜艇实施了海上补给。这种补给潜艇排水量达1600吨，可携带400吨燃料和30枚鱼雷补充战斗潜艇，在获得“奶牛”潜艇的海上补给后，中型潜艇的作战时间可延长四周，大型潜艇则更可延长八周，从而使在西非海岸活动的中型潜艇作战半径扩大到加勒比海，大型潜艇作战半径更为广阔，因此大大提高潜艇使用率，弥补了潜艇的数量不足。

◆1939年10月14日，德国海军上尉根舍·普里恩指挥着他的U-47号潜艇在夜色的掩护下潜入了斯卡帕湾军港，用3枚鱼雷击沉了排水量3.3万吨的英国战列舰“皇家橡树”号，至少有800名英国水兵在这次袭击中死亡。照片中的U-47号潜艇正在太平洋中游弋。

[image]

肆虐一时

与德军潜艇数量的增加相比，盟军因发起了北非登陆战役，为了保护登陆编队，盟军不得不从大西洋护航船队中抽调了大批护航军舰，盟军在大西洋的反潜力量下降了。此时德军用于大西洋上的U型潜艇首次达到了100艘，每天能够同时在一个海域作战的数量高达40艘，可以一次集中起15甚至20艘潜艇实施集群攻击。1942年11月，U型潜艇击沉运输

船119艘，总计72.9万吨，创开战以来最高纪录。1942年，也是U型潜艇战果最辉煌的一年，共击沉盟国运输船1160艘，总计626.6万吨，而盟国全年新建船只总共不过700万吨。由于运输船的严重损失，英国全年物资进口量比1939年的进口量下降了1/3。但是U型潜艇的好日子就要结束了，美国和英国在1943年1月于北非卡萨布兰卡举行了首脑会议，一致认为应把消除潜艇威胁列为最重要的战略任务，并采取了对德军潜艇基地和生产工厂进行大规模轰炸，对德军潜艇进出大西洋的必经海域比斯开湾实施空中封锁，提高护航舰艇和油船的生产数量，加强运输船队的直接护航力量等措施。

与此同时，德国海军总司令雷德尔被解除了职务，邓尼兹被提升为海军总司令兼潜艇部队司令。德军潜艇部队欢欣鼓舞，在大西洋上掀起了进攻的狂潮。3月份共击沉108艘运输船，共计62.7万吨，几乎已经彻底切断了英国与美洲的海上联系。这种辉煌和胜利只是一闪即逝，随着卡萨布兰卡首脑会议的各项措施实行、各种新型反潜武器的问世和反潜特混舰队的出现，同盟国过去防御性的反潜手段彻底改变了。尤其是反潜特混舰队的出现，更是潜艇的克星。反潜特混舰队由护航航母、驱逐舰、护卫舰等军舰组成，各舰均配备最先进的雷达、声呐等探测设备和威力最强劲的武器装备，它不担负护航任务，其任务只有一个，就是发现并击沉德军潜艇。德军潜艇因盟军装备的新型雷达失去了隐蔽性，优势已经完全丧失。盟军航空兵几乎能对整个北大西洋航线上的船队提供空中掩护，以往没有空中掩护的空白区已基本被舰载机加以填补。以1943年5月为例，U型潜艇仅击沉了50艘运输船，共26.4万吨，在大西洋上的118艘U型潜艇，作战中损失41艘，战损率达34%。面对严峻的局势，新任海军司令邓尼兹只得于5月23日下令潜艇部队全面撤出大西洋航线，南下至危险性较小的亚速尔群岛附近海域，待技术条件成熟之后再重返大西洋。

德军潜艇也开始更新装备，换装新型雷达接收装置、音响自导鱼雷、气泡诱饵发生器和高炮，德国海军还加紧了新潜艇建造，采取艇体分段建造法，以提高潜艇建造的速度。此外，还对战争态势和潜艇战术进行了研究分析，决定继续实施对同盟国海上运输线的破交作战，以牵制盟军大量的兵力兵器，并及时了解盟军反潜装备和战术手段的变化。到了9月，更新完装备的U型潜艇重返大西洋，新型武器音响自导鱼雷大显身手，先后击沉盟军6艘运输船和3艘护航军舰。盟军为了应对德军的音响自导鱼雷，发明了一种名叫“福克瑟”的噪声发生器，这种装置是用绳索拖在船只后面，能够发出很大的声音，吸引音响自导鱼雷，使军舰免受损失。音响自导鱼雷威风难再，潜艇的损失率却直线上升，邓尼兹

被迫在10月末下令放弃“狼群战术”，改为单艇作战。U型潜艇的首要任务不再是击沉盟国舰船，而是解决自己的生存问题。

转折之战

1943年是大西洋反潜战关键性的转折之年，从年初德军潜艇的辉煌胜利，到年底德军潜艇的日落西山，被迫放弃了潜艇集群攻击战术。而盟国通过多种反潜措施的实行，保证了大量的人员、装备和物资安全地横渡大西洋，抵达英国。美国巨大的造船能力则使邓尼兹的吨位作战彻底失败。进入1944年，德军潜艇的作战越来越困难。由于盟军反潜飞机的巨大威胁，大部分潜艇只能长时间潜航，发现船队的任务就只能交给空军的侦察机了，可空军飞行员缺乏海空搜索和跟踪监视的专项训练，虽然能发现船队，但却不能进行有效的监视，因此潜艇的攻击效率大为降低。虽然德国总部为潜艇装备了能使潜艇在下潜状态补充新鲜空气的通气管，改变了以往潜艇在潜航时只能由电动机提供动力的情况，大大减少了上浮充电的时间，使之能最大限度潜在水下，躲避盟军飞机的打击，减少了潜艇的损失，但由于长时间在水下航行，潜艇也就难以发现船队，更谈不上击沉运输船。

最后时光

在开辟欧洲第二战场的诺曼底登陆战中，德军统帅部完全被盟军的情报战所迷惑，不仅没有及时判明盟军登陆时间、地点，而且在盟军登陆获得初步成功之后仍认为诺曼底登陆不过是佯攻，加莱才是盟军登陆的主攻地点，因此德军最具战斗力的装甲部队主力始终按兵不动，静待在加莱一带。而对诺曼底的反击，德军投入的地面部队数量既少，又受到盟军强大航空兵的压制，难以发挥作用。德国海军实力本来就弱，用于反登陆的只有少数如驱逐舰、鱼雷艇等轻型舰艇。登陆当天，邓尼兹就从布勒斯特派出17艘潜艇，从圣纳泽尔出航14艘，从拉帕利斯出动4艘，加上从洛里昂出发的1艘，总计36艘潜艇。但盟军对此早有准备，派了大量水面舰船封锁住英吉利海峡的入口，U型潜艇难有用武之地。

进入1945年，战局发展对德国更加不利，盟军进一步加强了德国军事工业尤其是新型潜艇生产厂的轰炸，还在德军新型潜艇试航的波罗的海实施空中布雷，以阻挠德军新型潜艇的建造和训练。而且随着德军在陆上战场的节节失利，德国最重要的工业区鲁尔区被盟军攻占，当月德国的钢产量下降到了最低，德军潜艇部队在艰难中勉强支撑。4月底，邓尼兹盼望已久的第一艘Z1型潜艇终于建成，但为时已晚，于事无补。该潜艇是采取分段建造，将潜艇分为八大部件，由32家工厂制造，11家工厂进行部件组装，再由3家工厂进行总组装。它虽然没有在战争中一显身

手，但在战后成为各国常规动力潜艇的样板。到了5月，德军潜艇部队的元气有所恢复，已有91艘潜艇在海上活动，还有12艘Z1潜艇完成了战前训练，可以投入实战。但德国在陆地上已经失败，苏军攻克柏林，希特勒自杀，他在遗嘱中指定由海军总司令邓尼兹元帅接任德国元首兼武装部队总司令。5月4日，邓尼兹下令潜艇部队停止战斗。5月8日，德军统帅部代表凯特尔元帅在柏林近郊的卡尔斯霍斯特向同盟国递交了由邓尼兹签署的无条件投降书，盟军通过广播宣布这一消息，并要求所有在海上的德军潜艇浮出水面，报告具体位置并开到指定港口向盟军投降。然而深受纳粹思想熏陶的潜艇部队官兵，在潜艇部队中私下传开了一战时自沉的暗语“彩虹”，先后有203艘潜艇在浮出水面之后自沉。围绕大西洋海上运输线的破交与保交护航战，史称大西洋海战，是二战海战的重要组成部分，从1939年9月1日至1945年5月8日，历时5年8个月之久，主要表现为德国海军特别是潜艇部队破坏同盟国海上运输与同盟国保护海上运输的激烈斗争，其结果对于欧洲战场上的西欧战场、苏德战场以及地中海和北非战场都具有重大影响，并直接影响了战争的胜负。在5年多的海上护航破交作战中，双方创造了很多堪称经典的战例，成为后人研究潜艇破交与反潜护航的绝佳教材。而在此之后，潜艇这一舰种也深受各国海军重视，在战后极大影响了各国的军事战略和海军战略。

?

“洛杉矶”级攻击核潜艇

性能数据

舰长：110.3米

舰宽：10.1米

水下排水量：6927吨

水下航速：32节

武器系统：4具533毫米鱼雷发射管

12个“战斧”导弹垂直发射系统（从“普罗

维登斯”号开始）

“洛杉矶”级核潜艇是美国乃至全世界建造数量最多的一级攻击型核潜艇，在1976年～1996年期间，共建成62艘，目前还有50艘“洛杉矶”级潜艇在美国海军中服役，这是一种技术非常成功，性能先进，可执行反潜、对陆攻击等多种任务的多用途攻击核潜艇。

20世纪60年代末期，美国海军对攻击核潜艇是要“高速型”还是“安静型”争论不休，只好设计建造了体现两种设计思想的两级潜艇来试验，最终高速型的“洛杉矶”级获胜。其实它并不是赢在单纯追求高速，而是较好地处理了高速与安静的关系，它的平均噪声水平要比当时苏联的核潜艇低20分贝～30分贝，具有相当大的优势。冷战时期，“洛杉矶”级主要使命就是猎杀苏联的核潜艇。苏联解体后，来自水下的威胁减少，美国转而要应付更多的地区冲突，“战斧”导弹的出现给“洛杉矶”级带来了机遇，它毫不费力地就在艇身上加装了12个垂直导弹发射筒。伊拉克战争中，“洛杉矶”级潜艇发射的“战斧”导弹已占“战斧”全部发射数量的1/3左右。

?

“特拉法尔加”级攻击核潜艇

性能数据

舰长：85.4米

舰宽：9.8米

水下排水量：5208吨

水下最高航速：32节

武器系统：5座533毫米鱼雷发射器，可发射常规

鱼雷、“鱼叉”反舰导弹和“战斧”巡航导弹“特拉法尔加”级核潜艇是英国皇家海军在1981年开始装备的一级新型攻击核潜艇，至1991年共建造了7艘，是目前英国攻击核潜艇部队的主力。“特拉法尔加”级和“洛杉矶”级一样，可以从其鱼雷管中发射最新型的“战斧”巡航导弹。

从第二艘“特拉法尔加”级开始，该艇在世界上率先采用了新型推进系统“泵喷射推进器”。它的外形就像一个风扇导管，里面有固定导向叶片和转动的大叶片螺旋桨，这种推进器既能改变螺旋桨叶片的压力分布，防止空泡产生，还可以屏蔽螺旋桨噪声，从而大幅度地降低了推进系统噪声，提高了潜艇的隐蔽性。“特拉法尔加”级首先采用的一个新技术是减震浮筏技术，这也是降低潜艇噪声的措施之一，就是把潜艇内以主机为首的可能产生噪声的绝大多数设备安置在一个筏形基座上，通过弹性材料与艇体相接，使绝大部分工作噪声不会再通过基座传到潜艇艇体上，潜艇向海水辐射出去的噪声也会大幅度地降低。

?

“前卫”级弹道导弹核潜艇

性能数据

舰长：149.9米

舰宽：12.8米

水下排水量：15900吨

水下最高航速：25节

武器系统：5具533毫米鱼雷发射器，16个

“三叉戟”D-5潜射弹道导弹发射管

“前卫”级弹道导弹核潜艇是英国在1993年开始服役的新型核动力弹道导弹核潜艇，共建成4艘。其噪声水平与美国“俄亥俄”级相当，每艘装备16枚引进自美国的“三叉戟”D-5潜射战略弹道导弹，这让英国拥有了仅次于俄美的水下核威慑力。

英国海军认为，在美国强大的核保护伞下，英国无须保持太多的战略核力量，从而在1997年放弃了装备战略轰炸机和地地核导弹，它的核威慑能力目前仅靠4艘“前卫”级核动力弹道导弹潜艇组成，4艘潜艇中始终有1艘处于战斗值班状态。虽然理论上每枚“三叉戟”D-5导弹可携带8个核弹头，但“前卫”潜艇上的“三叉戟”导弹只装了4个～6个。核动力潜艇可以无限期地在水下航行，航程只取决于艇上食品的携带量及乘员的忍受极限。在水下极度封闭的环境中，长期执行高强度的战斗值班作业，会给艇员带来超常的工作和精神压力，所以“前卫”级实行了“两班轮值制”，艇员在执行一次长达70天的战斗巡航后，就上岸工作和学习一段时间，而由另一组艇员再进驻潜艇工作。

◆目前美国海军共装备有18艘“俄亥俄”级核潜艇，分别隶属于美太平洋舰队和大西洋舰队。

[image]

?

“俄亥俄”级弹道导弹核潜艇

性能数据

舰长：149.9米

舰宽：12.8米

水下排水量：15900吨

水下最高航速：25节

武器系统：5具533毫米鱼雷发射器，16个

“三叉戟”D-5潜射弹道导弹发射管

“俄亥俄”级核潜艇是美国第四代弹道导弹核潜艇，至1997年共建成18艘，是美国现役唯一的一级战略导弹核潜艇，因其装载“三叉戟”潜射战略弹道导弹，所以又称“三叉戟”核潜艇。“俄亥俄”级核潜艇所携带的核弹头数量几乎占美国拥有核弹头总数的50%。

“俄亥俄”级堪称当代最先进的核潜艇，也是世界上单艘装载弹道导弹数量最多的战略核潜艇。艇上的24枚“三叉戟”D-5导弹射程达1.1万千米，可在半小时内摧毁对方200个～300个大中型城市或重要的战略目标。该艇外形呈拉长的水滴型，非常有利于水中航行，最低噪声仅为90分贝。冷战结束后，美国大幅度削减其战略核力量，18艘的战略潜艇部队显得过于庞大且维持费用高昂。随着战争形态的变化，美军日趋需要掌握由海对岸攻击能力。于是4艘“俄亥俄”级核潜艇被改装为能发射154枚“战斧”导弹的巡航导弹核潜艇，并具有搭载“海豹突击队”特种运载舱执行渗透任务的能力。

?

“基洛”级常规动力攻击潜艇

性能数据

舰长：72.6米（俄罗斯自用型）

艇宽：9.9米

水下排水量：3076吨

水下航速：17节

下潜深度：300米

武器系统：6具533毫米鱼雷发射管

一座SA-N-8舰空导弹发射装置

“基洛”级又称“K”级，是俄罗斯在役的最新一级常规潜艇，首艇1981年服役。作为苏联在二战后设计的比较成功的一款潜艇，“基洛”级的水声设备以及武备系统等方面都足以和西方同类潜艇相媲美。“基洛”级原型编号为877型，发展型有636型和636M型，先后出口到印度、伊朗等国。

“基洛”级潜艇是苏联第一种采用水滴型的常规潜艇。它在设计上尤其注重降低噪声水平，采用电力推进和低噪声机械设备，艇体上敷设有消声瓦，最先进的636型在巡航时的噪声只有110分贝，已接近海洋的背景噪声，是目前所有常规潜艇中噪声最低的，以致西方的报道称之为海洋中的“黑洞”。在“基洛”级潜艇的艇体上覆盖着一层厚厚的块状橡胶体结构，它不但能抑制、吸收艇体自身的噪声和辐射噪声，还能阻止敌人声呐的探测，使得潜艇水下的辐射噪声进一步降低。这就是功能神奇的消声瓦。“基洛”级是世界上最早采用消声瓦技术的潜艇之一，而目前世界上的先进潜艇都已采用了这种技术。

?

“亲潮”级常规动力攻击潜艇

性能数据

舰长：81.7米

艇宽：8.9米

水下排水量：3000吨

水下航速：20节

下潜深度：450米

武器系统：6具533毫米鱼雷发射管

“亲潮”级潜艇是日本最新一级多功能常规攻击型潜艇，首艇于1998年服役，计划建造9艘，至2004年已有5艘在役，单艇造价约5亿美元。“亲潮”级潜艇既适合于在日本这个多岛之国的近海从事巡逻警戒，也适合于远海作战。它能执行水下侦察、反舰、于无形，它就是美国海军在20世纪末装备的“海狼”级攻击核潜艇。

在20世纪70年代，美苏两国的核潜艇在全世界的大洋中玩着刺激的“猫鼠游戏”。他们都试图用自己的攻击核潜艇猎杀对方的弹道导弹核潜艇，确保本国的核安全。然而随着“台风”级核潜艇的出现，美国人发现对手越来越安静，追踪变得越来越困难。为了不让自己被甩下，美国人投入了上百亿美元打造了最先进的“海狼”级核潜艇。不过由于“海狼”的造价过高（每艘26亿美元），所以原计划装备30艘的美国海军最终只装备了3艘，它们分别是“海狼”号、“康涅狄格”号和“吉米·卡特”号。

完美表现

作为一种集超强的静音能力和强大的火力于一身的潜艇，“海狼”级采用了最先进的喷射推进技术，彻底消除了螺旋桨工作时发出的噪声，它的水下噪声甚至低于海洋的背景噪声，这让美国人宣称“海狼”级可以让苏联的弹道导弹核潜艇享受“安乐死”的待遇。然而“海狼”注定是一种生不逢时的武器，它的首艇“海狼”号在1997年7月下水时，冷战已经结束了。在这样的背景下，“海狼”的作战任务有了180度的转弯，它可以凭借携带的电子设备在海底监听通信光缆，也可以携带“战斧”巡航导弹打击敌方内陆目标，甚至还可以搭载8名海豹突击队队员进行渗透任务。一艘猎杀同类的核潜艇就这样变成了“电子间谍”和“水下出租车”，“海狼”级的转型不仅成功，甚至可以说是完美。

反潜和布雷等多项任务。“亲潮”级已是二战之后日本研制的第七级潜艇，这7级全部以海潮的种类名称来命名。1960年以来日本平均每隔6年左右就推出新一级常规潜艇，并保持每年建造一艘，而其海上自卫队潜艇的规模也不过16艘，可见其更新换代的速度之快。“亲潮”级是迄今为止日本建造的最大型潜艇，作为常规动力潜艇，其吨位在全球仅次于澳大利亚水下排水量为3350吨的“科林斯”级和俄罗斯的“基洛”级潜艇。“亲潮”级外形采用长水滴型，有很好的隐形性能，它采用一系列降噪措施，包括敷设消声瓦，采用减振浮筏等，降低了噪声，此外，它还大范围使用超高强度钢材，增加了下潜深度。

?

水下杀手——“海狼”级攻击核潜艇

性能数据

艇长：107.6米

舰宽：12.9米

最大航速：39节

满载排水量：9150吨

武器系统：4具660毫米鱼雷发射管，可发射

“鱼叉”反舰导弹、“战斧”巡航导弹，载

弹量52枚

冷血杀手

除了潜艇之外，没有任何一种武器能够配得上“海狼”这个称呼。它隐藏在海洋的深处，悄无声息地接近对手，接着水面上出现一道白色的痕迹，高速的鱼雷猛地“亲吻”到敌人的船体，万吨巨舰瞬间被撕成碎片……在现实中就有一种潜艇骄傲地以“海狼”作为自己的名字，它冷血、安静，杀人于无形，它就是美国海军在20世纪末装备的“海狼”级攻击核潜艇。

在20世纪70年代，美苏两国的核潜艇在全世界的大洋中玩着刺激的“猫鼠游戏”。

他们都试图用自己的攻击核潜艇猎杀对方的弹道导弹核潜艇，确保本国的核安全。然而随着“台风”级核潜艇的出现，美国人发现对手越来越安静，追踪变得越来越困难。为了不让自己被甩下，美国人投入了上百亿美元打造了最先进的“海狼”级核潜艇。不过由于“海狼”的造价过高（每艘26亿美元），所以原计划装备30艘的美国海军最终只装备了3艘，它们分别是“海狼”号、“康涅狄格”号和“吉米·卡特”号。

完美表现

作为一种集超强的静音能力和强大的火力于一身的潜艇，“海狼”级采用了最先进的喷射推进技术，彻底消除了螺旋桨工作时发出的噪声，它的水下噪声甚至低于海洋的背景噪声，这让美国人宣称“海狼”级可以让苏联的弹道导弹核潜艇享受“安乐死”的待遇。然而“海狼”注定是一种生不逢时的武器，它的首艇“海狼”号在1997年7月下水时，冷战已经结

束了。在这样的背景下，“海狼”的作战任务有了180度的转弯，它可以凭借携带的电子设备在海底监听通信光缆，也可以携带“战斧”巡航导弹打击敌方内陆目标，甚至还可以搭载8名海豹突击队队员进行渗透任务。一艘猎杀同类的核潜艇就这样变成了“电子间谍”和“水下出租车”，“海狼”级的转型不仅成功，甚至可以说是完美。

?

怒海巨鲸——“台风”级弹道导弹核潜艇

性能数据

艇长：170米

舰宽：25米

水下航速：27节

潜航排水量：48000吨

武器系统：2具533毫米鱼雷发射管，4具655

毫米鱼雷发射管，可发射SS-N-16导弹、

SS-N-20弹道导弹和SS-N-15反潜导弹

钢铁巨兽

在剑拔弩张的冷战时期，人类最大的噩梦就是一触即发的核战争。也许一个错误的命令或者一次误判的攻击就能将人类社会彻底送回石器时代。不要以为这是一个玩笑，苏联海军的“台风”级弹道导弹核潜艇就具备了这种毁灭能力。它隐藏在北极厚厚的冰层之下，只要苏联领导人一声令下，它就能撞开3米厚的冰层，将200枚以上的核弹头倾泻到敌人的城市。任何人第一次见到“台风”级核潜艇，第一反应就是它实在太大了。这个潜艇吨位和体积世界纪录的保持者身长170米，身高也达到了42米，相当于一座15层的办公大楼。它的水下排水量达到了48000吨，比二战时期德国海军的“俾斯麦”号战列舰的吨位还大。为了保证安全，“台风”级采用了双壳体结构，外层由硬度极高的钛金属制成，再配合上它浑圆的艇体，使得“台风”可以轻松撞开北冰洋上厚厚的冰层，而美国人的反潜机却对冰层下的“台风”无可奈何。

[image]

◆作为苏联制造的经典武器，“台风”级核潜艇还成了电子游戏中的主角。在EA公司开发的即时战略游戏《红色警戒2》中，玩家如果选择了苏联一方就可以建造“台风”级核潜艇。不过为了平衡实力，游戏中的“台风”只能发射鱼雷，而无法使用它核导弹的必杀技。

享受出行

除了体形让人望而生畏外，“台风”级精准而巨大的破坏力才是它的看家本领。它装备有20枚SS-N-20潜射导弹，这种总重量超过70吨的导

弹一次可以携带10个10万吨级当量的核弹头，它的射程更是达到了8000千米以上。按照美国人的说法，只要一艘“台风”在北极开火，那整个美国东海岸都将彻底毁灭。此外，和其他潜艇内拥挤、枯燥的生活不同，“台风”级核潜艇内的生活只能用惬意来形容。每名水兵不但能得到一个3平方米的起居空间，在执勤4小时后还能去艇上的游泳池或桑拿浴室放松一下。在伙食方面，“台风”级也毫不逊色于豪华游轮，水兵们的一日四餐中都少不了黑鱼子酱、金枪鱼、巧克力和葡萄酒，这样的生活足以让美食家也心向往之。

?

第六章　导弹

地地战略导弹

Ground-to-Ground Strategic Missile

地地战略导弹是由地面发射，对地面战略目标进行打击的弹道式导弹，通常装有核弹头。从导弹发射井发射的地地战略导弹，由于阵地固定，易被对方侦察发现，已逐渐趋向发射井和机动发射并重。

“民兵”III战略导弹

生产商：美国波音公司

类型：三级固体燃料分导式多弹头洲际导弹

弹长：18.26米

弹径：1.67米

起飞重量：34.5吨

射程：9800千米～14000千米

美国在1998年装备的500枚“民兵”III地地战略导弹，从原来的4个基地转移到现在的3个基地工作。其中马尔姆斯特鲁姆空军基地的第341空军联队部署有4个导弹中队的200枚“民兵”III导弹。北达科他州的米诺特空军基地的第91空军联队也部署有150枚“民兵”III导弹，此外，还有50枚“民“民兵”III战略导弹是由美国波音公司制造的第三代洲际战略导弹，它也是美国第一种采用分导式多弹头技术的洲际战略导弹，1970年6月到1975年6月完成部署，一共部署了550枚。“民兵”III导弹携带的弹头有两种型号，MK-12型弹头可携带3枚当量为17.5万吨的核弹头，MK-12A型弹头含有3枚当量33.5万吨的核弹头。

[image]

◆“民兵”系列导弹目前只有约500枚装有核弹头的“民兵”III型导弹在役，主要部署在美国蒙大拿、北达科他和怀俄明3个州的发射井中，它们主要的目标是俄罗斯的洲际弹道导弹场址。

性能数据

兵”III导弹部署在隶属于第90空军联队的第400导弹中队。2001年7月14日，美国东部时间晚10点40分，美国从位于加利福尼亚州的范登堡空军基地发射了一枚“民兵”III洲际弹道导弹，目标是位于南太平洋的马

绍尔群岛；21分34秒之后，从马绍尔群岛的里根导弹发射场发射了一枚拦截导弹；晚11点9分，拦截导弹在距离地面225千米的高空与“民兵”III直接相撞，成功地摧毁了这枚假想的目标导弹。“民兵”导弹已经成为美国导弹防御试验中理想的“假想敌”。

?

第六章　导弹

地地战略导弹

Ground-to-Ground Strategic Missile

地地战略导弹是由地面发射，对地面战略目标进行打击的弹道式导弹，通常装有核弹头。从导弹发射井发射的地地战略导弹，由于阵地固定，易被对方侦察发现，已逐渐趋向发射井和机动发射并重。

“民兵”III战略导弹

生产商：美国波音公司

类型：三级固体燃料分导式多弹头洲际导弹

弹长：18.26米

弹径：1.67米

起飞重量：34.5吨

射程：9800千米～14000千米

美国在1998年装备的500枚“民兵”III地地战略导弹，从原来的4个基地转移到现在的3个基地工作。其中马尔姆斯特鲁姆空军基地的第341空军联队部署有4个导弹中队的200枚“民兵”III导弹。北达科他州的米诺特空军基地的第91空军联队也部署有150枚“民兵”III导弹，此外，还有50枚“民“民兵”III战略导弹是由美国波音公司制造的第三代洲际战略导弹，它也是美国第一种采用分导式多弹头技术的洲际战略导弹，1970年6月到1975年6月完成部署，一共部署了550枚。“民兵”III导弹携带的弹头有两种型号，MK-12型弹头可携带3枚当量为17.5万吨的核弹头，MK-12A型弹头含有3枚当量33.5万吨的核弹头。

[image]

◆“民兵”系列导弹目前只有约500枚装有核弹头的“民兵”III型导弹在役，主要部署在美国蒙大拿、北达科他和怀俄明3个州的发射井中，它们主要的目标是俄罗斯的洲际弹道导弹场址。

性能数据

兵”III导弹部署在隶属于第90空军联队的第400导弹中队。2001年7月14日，美国东部时间晚10点40分，美国从位于加利福尼亚州的范登堡空军基地发射了一枚“民兵”III洲际弹道导弹，目标是位于南太平洋的马

绍尔群岛；21分34秒之后，从马绍尔群岛的里根导弹发射场发射了一枚拦截导弹；晚11点9分，拦截导弹在距离地面225千米的高空与“民兵”III直接相撞，成功地摧毁了这枚假想的目标导弹。“民兵”导弹已经成为美国导弹防御试验中理想的“假想敌”。

?

第六章　导弹

地地战略导弹

Ground-to-Ground Strategic Missile

地地战略导弹是由地面发射，对地面战略目标进行打击的弹道式导弹，通常装有核弹头。从导弹发射井发射的地地战略导弹，由于阵地固定，易被对方侦察发现，已逐渐趋向发射井和机动发射并重。

“民兵”III战略导弹

生产商：美国波音公司

类型：三级固体燃料分导式多弹头洲际导弹

弹长：18.26米

弹径：1.67米

起飞重量：34.5吨

射程：9800千米～14000千米

美国在1998年装备的500枚“民兵”III地地战略导弹，从原来的4个基地转移到现在的3个基地工作。其中马尔姆斯特鲁姆空军基地的第341空军联队部署有4个导弹中队的200枚“民兵”III导弹。北达科他州的米诺特空军基地的第91空军联队也部署有150枚“民兵”III导弹，此外，还有50枚“民“民兵”III战略导弹是由美国波音公司制造的第三代洲际战略导弹，它也是美国第一种采用分导式多弹头技术的洲际战略导弹，1970年6月到1975年6月完成部署，一共部署了550枚。“民兵”III导弹携带的弹头有两种型号，MK-12型弹头可携带3枚当量为17.5万吨的核弹头，MK-12A型弹头含有3枚当量33.5万吨的核弹头。

[image]

◆“民兵”系列导弹目前只有约500枚装有核弹头的“民兵”III型导弹在役，主要部署在美国蒙大拿、北达科他和怀俄明3个州的发射井中，它们主要的目标是俄罗斯的洲际弹道导弹场址。

性能数据

兵”III导弹部署在隶属于第90空军联队的第400导弹中队。2001年7月14日，美国东部时间晚10点40分，美国从位于加利福尼亚州的范登堡空军基地发射了一枚“民兵”III洲际弹道导弹，目标是位于南太平洋的马

绍尔群岛；21分34秒之后，从马绍尔群岛的里根导弹发射场发射了一枚拦截导弹；晚11点9分，拦截导弹在距离地面225千米的高空与“民兵”III直接相撞，成功地摧毁了这枚假想的目标导弹。“民兵”导弹已经成为美国导弹防御试验中理想的“假想敌”。

?

北极熊的脊梁——“白杨”M战略弹道导弹

性能数据

弹长：22.7米

弹径：1.86米

发射重量：47.2吨

单弹头当量：55万吨

最大射程：11500千米

命中精度：90米

“白杨”M战略弹道导弹又称PC-12M型导弹，北约编号为SS-27，是苏联于20世纪90年代研制成功的最新型洲际战略弹道导弹。它具有机动能力强、命中精度高、飞行速度快、不易被探测等众多优点。至2004年初，俄罗斯已部署40枚左右。

NMD是美国鼓吹的“国家导弹防御系统”的英文缩写，美国希望依靠NMD拦截外来的导弹袭击，但它在性能先进的“白杨”导弹面前不过是一个华丽的摆设。“白杨”M具有采用推力矢量技术的三级固体发动机，具有机动再入能力，只有在碰到直接撞击时才有可能被击出轨道。此外，“白杨”M导弹还采用有新型制导系统和快速发射等新技术，使其足以穿透现有的任何一种反导系统。苏联解体后，俄罗斯的经济、军事实力急剧下降，目前正处于艰难的复苏时期，“白杨”M无疑成为俄罗斯挺直腰杆的支柱之一。在几次国家处于内外交困的时刻，俄军方都不失时机地进行“白杨”M导弹试射，以另一种方式向世界显示了其战略力量的存在。未来10年内“白杨”M将以固定发射井和公路机动相结合的形式部署300枚左右，继续保持俄罗斯在战略突击力量的领先地位。

?

潜地导弹

Submarine-to-Ground Missile

潜地导弹是由潜艇在水下发射攻击地面目标的导弹，它和艇上的导航系统、指挥控制系统、检测、发射系统一起构成了潜地导弹武器系统。潜地导弹具有机动性好、隐蔽性强、便于实施核突击的特点。潜地导弹多采用惯性制导或天文加惯性制导，核弹头有单弹头、多弹头两种，爆炸威力为数万到数百万吨TNT当量，射程普遍在1000千米～10000千米之间。

“三叉戟”II（D-5）潜地导弹

性能数据（II型）

弹长：13.42米

弹径：2.108米

起飞重量：59.1吨

射程：11000千米

威力：可携带8个子弹头，每个子弹头威力为

47.5　万吨当量

“三叉戟”II是目前世界上最先进的潜射型战略弹道导弹，它是美国在1990年开始部署的第四代潜地战略导弹，搭载于美国现役的“俄亥俄”级弹道导弹核潜艇，每艘24枚。此外该弹还作为英国唯一战略核力量，部署在4艘皇家海军“前卫”级弹道导弹核潜艇上，每艘16枚。

“三位一体”即由陆基战略弹道导弹、潜地弹道导弹和战略轰炸机三部分组成的战略核力量结构形式。这三种战略核力量相互搭配，取长补短，以增强核威慑的有效性。因核潜艇可以长期在水下航行，所以潜地战略导弹的机动性和隐蔽性最好，生存能力最强，是“三位一体”的中坚，担负着第二次核打击的重任。“三叉戟”II是美国现役唯一一种潜地战略导弹，即扮演着这种“末日杀手”的角色。“三叉戟”II（D-5）导弹至今已进行了近百次成功试射，再没有其他的大型弹道导弹有如此辉煌的发射纪录。为了能装进核潜艇，“三叉戟”II的外形显得非常短粗，采用固体燃料三级推进技术，使用惯性制导方式，导弹精度高而有效载荷大，能携带6枚～8枚核弹头，攻击硬目标的效能要比其前身“三叉戟”I导弹高3倍～4倍。

?

潜地导弹

Submarine-to-Ground Missile

潜地导弹是由潜艇在水下发射攻击地面目标的导弹，它和艇上的导航系统、指挥控制系统、检测、发射系统一起构成了潜地导弹武器系统。潜地导弹具有机动性好、隐蔽性强、便于实施核突击的特点。潜地导弹多采用惯性制导或天文加惯性制导，核弹头有单弹头、多弹头两种，爆炸威力为数万到数百万吨TNT当量，射程普遍在1000千米～10000千米之间。

“三叉戟”II（D-5）潜地导弹

性能数据（II型）

弹长：13.42米

弹径：2.108米

起飞重量：59.1吨

射程：11000千米

威力：可携带8个子弹头，每个子弹头威力为

47.5　万吨当量

“三叉戟”II是目前世界上最先进的潜射型战略弹道导弹，它是美国在1990年开始部署的第四代潜地战略导弹，搭载于美国现役的“俄亥俄”级弹道导弹核潜艇，每艘24枚。此外该弹还作为英国唯一战略核力量，部署在4艘皇家海军“前卫”级弹道导弹核潜艇上，每艘16枚。

“三位一体”即由陆基战略弹道导弹、潜地弹道导弹和战略轰炸机三部分组成的战略核力量结构形式。这三种战略核力量相互搭配，取长补短，以增强核威慑的有效性。因核潜艇可以长期在水下航行，所以潜地战略导弹的机动性和隐蔽性最好，生存能力最强，是“三位一体”的中坚，担负着第二次核打击的重任。“三叉戟”II是美国现役唯一一种潜地战略导弹，即扮演着这种“末日杀手”的角色。“三叉戟”II（D-5）导弹至今已进行了近百次成功试射，再没有其他的大型弹道导弹有如此辉煌的发射纪录。为了能装进核潜艇，“三叉戟”II的外形显得非常短粗，采用固体燃料三级推进技术，使用惯性制导方式，导弹精度高而有效载荷大，能携带6枚～8枚核弹头，攻击硬目标的效能要比其前身“三叉戟”I导弹高3倍～4倍。

?

地地战术导弹

Ground-to-Ground Tactical Missile

地地战术导弹是指从陆地发射，攻击敌方战术纵深内地面目标的导弹武器，最大射程一般不超过1000千米。因其技术简单，造价低廉，目前在全世界许多国家都有装备，尤其成为一些第三世界国家的“杀手锏”武器。

“飞毛腿”地地战术导弹

性能数据（B型）

生产商：苏联科罗耶夫设计局

弹长：11.16米

弹径：0.88米

弹重：1000千克

最大射程：50千米～300千米

最大速度：5马赫

圆概率误差：300米

“飞毛腿”导弹是苏联在20世纪50年代末研制的一种近程机动发射地地导弹，共研制了A、B、C、D4种型号，目前使用最广泛的是“飞毛腿”B型。该导弹曾先后用于第四次中东战争、两伊战争和海湾战争，取得良好战果。不少国家以“飞毛腿”导弹为技术基础，研制了自己的地地导弹。

1982年两伊战争期间，伊拉克首先向伊朗的迪兹富勒市发射了3枚“飞毛腿”B型导弹，共炸死炸伤500余人，从而拉开了“导弹袭城战”的序幕。至1988年战争结束时，双方共向对方发射了1500枚地地战术导弹，平均每枚导弹造成25人～30人死亡，70人～100人受伤，以及大量的财产损失。1991年2月25日，美军位于沙特阿拉伯的一座军营被一枚伊拉克发射的“飞毛腿”导弹击中，当场炸死28人，造成美军在海湾战争中最大的一次伤亡。而美军在整个战争期间也不过阵亡300多人。当时“飞毛腿”导弹是伊拉克唯一的反击武器，自然被美军视作眼中钉、肉中刺，遂调集大批空中力量寻猎“飞毛腿”发射架。“飞毛腿”虽战果有限，但牵制了不少美军兵力，也算是物有所值。

?

地地战术导弹

Ground-to-Ground Tactical Missile

地地战术导弹是指从陆地发射，攻击敌方战术纵深内地面目标的导弹武器，最大射程一般不超过1000千米。因其技术简单，造价低廉，目前在全世界许多国家都有装备，尤其成为一些第三世界国家的“杀手锏”武器。

“飞毛腿”地地战术导弹

性能数据（B型）

生产商：苏联科罗耶夫设计局

弹长：11.16米

弹径：0.88米

弹重：1000千克

最大射程：50千米～300千米

最大速度：5马赫

圆概率误差：300米

“飞毛腿”导弹是苏联在20世纪50年代末研制的一种近程机动发射地地导弹，共研制了A、B、C、D4种型号，目前使用最广泛的是“飞毛腿”B型。该导弹曾先后用于第四次中东战争、两伊战争和海湾战争，取得良好战果。不少国家以“飞毛腿”导弹为技术基础，研制了自己的地地导弹。

1982年两伊战争期间，伊拉克首先向伊朗的迪兹富勒市发射了3枚“飞毛腿”B型导弹，共炸死炸伤500余人，从而拉开了“导弹袭城战”的序幕。至1988年战争结束时，双方共向对方发射了1500枚地地战术导弹，平均每枚导弹造成25人～30人死亡，70人～100人受伤，以及大量的财产损失。1991年2月25日，美军位于沙特阿拉伯的一座军营被一枚伊拉克发射的“飞毛腿”导弹击中，当场炸死28人，造成美军在海湾战争中最大的一次伤亡。而美军在整个战争期间也不过阵亡300多人。当时“飞毛腿”导弹是伊拉克唯一的反击武器，自然被美军视作眼中钉、肉中刺，遂调集大批空中力量寻猎“飞毛腿”发射架。“飞毛腿”虽战果有限，但牵制了不少美军兵力，也算是物有所值。

?

地空导弹

To Air System

地空导弹是指从地面（水面）发射攻击空中目标的导弹，也称防空导弹。它与地面的目标搜索系统、指示系统、制导系统、发射系统、技术保障系统等构成了地空导弹武器系统。按照作战使命可分为国土防空、野战防空，按照射高可分为高空、中空、低空三种，按照射程可分为远程（100千米以上）、中程（20千米～100千米）、近程（20千米以下）三种。

众国之盾——“爱国者”防空导弹

性能数据

生产商：美国雷锡恩公司

弹长：5.3米

弹径：0.41米

弹重：1000千克

最大飞行速度：3马赫～3.5马赫

射程：3千米～100千米

射高：0.3千米～24千米

编制构成

“爱国者”防空导弹是美国雷锡恩公司研制的一种全天候、全空域防空导弹系统，军用编号MIM-104，用于野战防空及拦截战术弹道导弹。该导弹系统于1982年开始装备美国陆军，有PAC-I、PAC-II、PAC-III型等3种改进型号，是当今西方国家装备的最主要的防空导弹。雷锡恩公司是美国目前最大的导弹生产商，其“爱国者”导弹的研制始于1967年，是美军第一种具有强力电子反干扰能力的防空武器。1个“爱国者”导弹的基本发射单元，拥有1部雷达，1个战术中心，8个发射架（32枚待发弹），可同时追踪100个目标并迎击其中9个目标。其全部设备均为车载，具有高度机动性和快速反应能力，实际操作人员仅需12人。“爱国者”导弹最初并不是专门为拦截敌方弹道导弹而研制，就像没人会发射一颗子弹去击中另外一颗飞行中的子弹一样。但“爱国者”导弹具有一系列先进的侦测及操作系统，其跟踪、锁定目标和发射导弹完全由电脑自动化控制，再附以卫星预警和数据传输系统，在20世纪80年代末，雷锡恩

公司将“爱国者”加以改装，使之成为世界上第一种具备拦截战术弹道导弹能力的防空导弹。

实战表现

1991年初海湾战争爆发，“爱国者”承担了拦截伊拉克发射的“飞毛腿”战术弹道导弹的任务。在以色列和沙特的夜空，“爱国者”腾空而起的场面，成为这场战争中让人们印象最深的镜头。据统计，战争期间伊拉克发射的“飞毛腿”导弹，有80%以上被“爱国者”拦截到，“爱国者”也因此而声名鹊起。1996年，“爱国者”PAC-III型导弹研制成功，它在“爱国者”PAC-II型的基础上改进了通信处理器，增加了联合战术信息分配系统和后建设软件，这种软件大幅度增加了雷达的反应速度和灵敏性，从而可自如地对付反辐射导弹的攻击。此外，“爱国者”PAC-III型的远距发射能力大大增强，发射架能部署在距雷达30千米远的地方，从而扩大了防御面积。海湾战争结束后的十几年中，“爱国者”导弹成为西方军火市场上的明星。但美国国会在海湾战后的调查中发现，“爱国者”导弹的实际命中率和摧毁效果远没有军方公布的那么高，很多导弹错过了“飞毛腿”弹头，只是在其弹体附近爆炸，而散落的“飞毛腿”弹体，很多还是完整的，仍然对地面有破坏力。美国军方之所以悄悄地花费了30亿美元来改进它，就是害怕真相泄露会影响其市场形象。

[image]

◆“爱国者”III型防空导弹比之前的型号体积更小，命中率更高，一辆发射车可以携带16枚导弹。

?

地空导弹

To Air System

地空导弹是指从地面（水面）发射攻击空中目标的导弹，也称防空导弹。它与地面的目标搜索系统、指示系统、制导系统、发射系统、技术保障系统等构成了地空导弹武器系统。按照作战使命可分为国土防空、野战防空，按照射高可分为高空、中空、低空三种，按照射程可分为远程（100千米以上）、中程（20千米～100千米）、近程（20千米以下）三种。

众国之盾——“爱国者”防空导弹

性能数据

生产商：美国雷锡恩公司

弹长：5.3米

弹径：0.41米

弹重：1000千克

最大飞行速度：3马赫～3.5马赫

射程：3千米～100千米

射高：0.3千米～24千米

编制构成

“爱国者”防空导弹是美国雷锡恩公司研制的一种全天候、全空域防空导弹系统，军用编号MIM-104，用于野战防空及拦截战术弹道导弹。该导弹系统于1982年开始装备美国陆军，有PAC-I、PAC-II、PAC-III型等3种改进型号，是当今西方国家装备的最主要的防空导弹。雷锡恩公司是美国目前最大的导弹生产商，其“爱国者”导弹的研制始于1967年，是美军第一种具有强力电子反干扰能力的防空武器。1个“爱国者”导弹的基本发射单元，拥有1部雷达，1个战术中心，8个发射架（32枚待发弹），可同时追踪100个目标并迎击其中9个目标。其全部设备均为车载，具有高度机动性和快速反应能力，实际操作人员仅需12人。“爱国者”导弹最初并不是专门为拦截敌方弹道导弹而研制，就像没人会发射一颗子弹去击中另外一颗飞行中的子弹一样。但“爱国者”导弹具有一系列先进的侦测及操作系统，其跟踪、锁定目标和发射导弹完全由电脑自动化控制，再附以卫星预警和数据传输系统，在20世纪80年代末，雷锡恩

公司将“爱国者”加以改装，使之成为世界上第一种具备拦截战术弹道导弹能力的防空导弹。

实战表现

1991年初海湾战争爆发，“爱国者”承担了拦截伊拉克发射的“飞毛腿”战术弹道导弹的任务。在以色列和沙特的夜空，“爱国者”腾空而起的场面，成为这场战争中让人们印象最深的镜头。据统计，战争期间伊拉克发射的“飞毛腿”导弹，有80%以上被“爱国者”拦截到，“爱国者”也因此而声名鹊起。1996年，“爱国者”PAC-III型导弹研制成功，它在“爱国者”PAC-II型的基础上改进了通信处理器，增加了联合战术信息分配系统和后建设软件，这种软件大幅度增加了雷达的反应速度和灵敏性，从而可自如地对付反辐射导弹的攻击。此外，“爱国者”PAC-III型的远距发射能力大大增强，发射架能部署在距雷达30千米远的地方，从而扩大了防御面积。海湾战争结束后的十几年中，“爱国者”导弹成为西方军火市场上的明星。但美国国会在海湾战后的调查中发现，“爱国者”导弹的实际命中率和摧毁效果远没有军方公布的那么高，很多导弹错过了“飞毛腿”弹头，只是在其弹体附近爆炸，而散落的“飞毛腿”弹体，很多还是完整的，仍然对地面有破坏力。美国军方之所以悄悄地花费了30亿美元来改进它，就是害怕真相泄露会影响其市场形象。

[image]

◆“爱国者”III型防空导弹比之前的型号体积更小，命中率更高，一辆发射车可以携带16枚导弹。

?

“毒刺”便携式防空导弹

性能数据

生产商：美国通用动力公司

弹重：10.13千克

弹长：1.52米

弹径：0.07米

最大射程：5600米

破甲厚度：10米～4800米

飞行速度：2.2马赫

“毒刺”导弹是美国通用动力公司研制

的单兵肩射式防空导弹系统，用于战区前沿的近距离作战。作为世界上最著名的单兵型防空导弹，“毒刺”导弹于1972年7月开始研制，1981年2月开始装备美军。在苏联入侵阿富汗期间，美国曾出于遏制苏联的战略意图，向阿富汗提供过大批的“毒刺”导弹。

“毒刺”导弹分为基本型和改进型，基本型采用全向红外导引头，工作波长为4.1微米～4.4微米。这种导引头具有较高的灵敏度，能感受到金属表面的红外辐射信号，因此，它不但能跟踪飞机排出的热气流，尾追敌机，也能根据飞机表面辐射的红外信号，对敌机进行迎头攻击。改进型“毒刺”导弹于1987年开始服役，它的新型导引头采用了星形图像扫描技术，从而使其探测范围大大扩展。1986年对于苏联驻阿富汗的直升机部队来说是灰色的一年，因为从这一年开始阿富汗的抵抗武装开始接受了美国中央情报局提供的大约500枚“毒刺”导弹。尽管“毒刺”4800米的射高让它无法“为难”战斗机和侦察机，但担当低空火力支援任务的苏军直升机却成了“毒刺”猎杀的最佳目标，这一年被这根“毒刺”刺落的苏军直升机为78架，而整个战争中，苏军共损失了200架以上的直升机。

?

“西北风”便携式防空导弹

性能数据

生产商：法国泰利斯防空系统有限公司

弹重：23千克

弹长：1.8米

弹径：0.09米

最大射程：6000米

破甲厚度：10米～3000米

“西北风”防空导弹是法国泰利斯防空系统有限公司研制的一种便携式防空导弹，主要用来攻击1200米高度以下的敌方飞机。“西北风”导弹采用以钨珠为杀伤破片的战斗部，有极强的杀伤力，目前法国、西班牙、韩国陆军都有所装备。2002年世界杯期间，韩国军方特意在本国每个世界杯的比赛场地部署了两枚“西北风”导弹，以防范比赛期间恐怖事件的发生。

在肩射防空导弹家族中，“西北风”可谓独树一帜。它的弹头前方安装了一个六角形的光罩，能有效地减少飞行的阻力。这种光罩用氟化镁制作，弹头上的红外线极易穿透，便于导弹用红外线去捕捉目标。“西北风”导弹的前部为战斗部，后段为动力部，战斗部装有一千克高爆炸药和许多钨合金小球。当导弹战斗部爆炸时，这些钨合金小球便在高爆炸药的作用下射向目标。“西北风”导弹的引信有触发引信和近炸引信两种。所谓近炸引信，是说导弹在接近目标到一定的距离时，引爆导弹。“西北风”导弹的近炸引信可以确保导弹在距目标一米的范围内爆炸，这样就不会因目标的回避动作而提前引爆。“西北风”导弹一诞生就被许多国家看中，其中一个很重要的原因是这种导弹除了单兵操作之外，还可以安装在军舰、飞机、装甲车、汽车上，陆海空三军通用。

?

巡航导弹

Cruise Missile

巡航导弹指依靠喷气发动机的推力和弹翼的气动升力，主要以巡航状态在稠密大气层内飞行，用于攻击地面目标的导弹。它可以装核弹头，也可以装常规弹头。目前使用常规弹头的巡航导弹已成为现代战争的主要空袭兵器。

巡天飞将——V-1导弹

性能数据

弹径：0.82米

弹长：7.6米

发射重量：2180千克

飞行速度：402千米/时以上

飞行高度：2000米

最大射程：370千米

首演惊人

第二次世界大战进行到1944年的6月，太平洋战场上日军被盟军打得毫无还手之力，日本东京已经成了美军轰炸机来去自如的地方；在欧洲战场，苏军大举反攻，德军只好被动地进行防御。6月6日，英美盟军在法国诺曼底地区登陆，正式开辟了第二战场，势如破竹地向欧洲腹地推进。轴心国中的意大利早已投降，被战争折磨得身心疲惫的人们似乎看到了这场残酷屠戮的尽头。然而丧心病狂的希特勒贼心不死，他打算用最后的神秘武器垂死一搏。

[image]

◆V-1导弹解剖图

6月13日凌晨，几颗明亮的火球从欧洲大陆的沿海飞快地扑向英伦三岛，带着奇怪的“嗡嗡”啸叫扎向英国的首都伦敦。伦敦南部潘斯德·首什地区正在甜梦之中的人们被凄厉的空袭警报声惊醒，紧接着便听到几声猛烈的爆炸，然后是照亮了黎明前夜空的大火。英国空军的雷达捕捉到了这次空袭的“敌机”，雷达观测站的观察员发现德国人出动了一种新型“高速飞机”，当时的雷达没有跟踪住这个目标，而英国海军的一艘鱼

雷艇上的船员却用眼睛看见了“一道醒目的火焰”掠过海峡。英军在德国“飞机”坠毁的现场只看到爆炸后留下的深坑和一堆烧焦的碎片，根本没有什么飞机的残骸。确实也不可能有什么残骸，因为它不是德军的战机，而是德军的秘密武器——V-l导弹。这些V-l导弹是从法国北部的埃斯丹发射的，在埃斯丹附近驻扎着德军的第155高炮团。说是高炮团，但这支德军部队没有一门高射炮，它实际上是V-1导弹的发射部队，是在1943年夏开始组建训练的，共有64个发射小分队。加满燃料的V-1导弹静静地躺在带有滑轨的轮式发射架上，点火之后发出巨大的轰鸣声，在滑轨上高速向前滑行加速，在导轨末端达到每小时402千米的最小飞行速度后升空，拖着耀眼的火焰在空中逐渐加速，向预先设定的目标伦敦泰晤士河上的著名建筑塔桥飞去。在V-1导弹的机鼻处有一个风驱动的带动计数器来计算飞行距离的叶轮，当计数器达到了预先设定的飞行终止值时，V-l导弹便在引发引信的同时向下高速俯冲。

连续打击

从1944年6月13日夜德军发射V-1导弹以来，就没有停止过对英国的导弹攻击，从6月15日晚开始，在24小时内先后向伦敦发射了244枚，向南安普敦发射了50枚。后来发射V-1导弹的总数量越来越多，到6月18日为第500枚，21日为第1000枚，29日为第2000枚，7月22日为第5000枚……整个7月份仍然在不停地发射，到8月2日达到了攻击的最高密度，在这24小时内，155高炮团在38个发射架上一共发射了316枚V-1导弹，大约107枚导弹落在了伦敦市区。德军发射的所有V-1导弹都把泰晤士河上的塔桥作为预定目标，经过了40天的攻击，终于在8月2日这天，第一次击中了塔桥，希特勒寄予厚望的V-1导弹的精确度实在令人不敢恭维。尽管V-1导弹的精确度不高，但接连不断的打击给伦敦的市民带来了空前的恐慌，四处乱飞的导弹也确实给英国带来了巨大的破坏。面对速度很快的V-1导弹，丘吉尔的科学顾问彻韦尔男爵满心烦恼地说：“就是这只老鼠，使整个大英帝国都在经受着痛苦的折磨。”

让英国人烦恼不已的V-1导弹是一种采用惯性制导的巡航导弹，使用的是二战中最为先进的火箭技术。德国人对火箭技术的研究起源于20世纪的20年代，早在1928年，德国人保罗·施米特就开始研究脉冲式喷气发动机，到了1934年，施米特和G.马德林一起提出了用这种发动机做“飞行炸弹”的方案，而且于1939年做出了样机，但射程太近、精度不够和过高的成本使它半路夭折。德军在不列颠战役中铩羽而归，痛感自己的护航战斗机的航程太短，下决心发展远程空中打击力量。于是希特勒下令加快火箭技术的研制进度，并在波罗的海的乌采顿岛上修建了用于火箭试验的佩内明德试验场。1942年6月，由德国空军工程师勃列埃领导，在

佩内明德开始进行V-1导弹的研制工作。到了12月，布劳恩等人研制的飞航式火箭获得成功，这种火箭被命名为V-1导弹。

V-1导弹是世界上第一枚飞航式导弹，总质量2200千克，弹长7.6米，最大直径0.82米，翼展5.3米，使用脉冲式喷气发动机，战斗部装药850千克，以400到600千米/时的速度飞行，射程可达370千米，飞行高度2000米。发射时用弹射器弹射升空，然后按预定弹道自动操纵导弹飞行。参数进行比较，以控制导弹的飞行。V-1导弹上装置的脉冲式喷气发动机，在飞行时总是发出“嗡嗡”的低颤音，因此盟军又把它称为“嗡嗡弹”。

灵活应对

盟军统帅部不仅没被V-1导弹驱逐到希特勒的谈判桌前去，反而更加下定决心与V-1这个魔鬼战斗到底。在英伦三岛上，盟军建立起了三道防线，与V-1导弹展开了人类历史上的第一场导弹与反导弹的大战。首当其冲的是盟军的“喷火”XIV、“飓风”V、“野马”III等活塞式战斗机。对付时速高达600千米的V-1导弹，活塞式战斗机必须尽可能地提高自己的飞行速度，为此盟军将士想尽了办法，拆掉飞机的装甲，使用汽油，甚至把后视镜去掉，打磨掉机体油漆，最大限度地提高盟军飞机的航速。在地面雷达的引导下，盟军飞行员开始了英勇的飞机拦截导弹的战斗，在付出血的代价之后，改变了常规的尾追战术，采用了用战斗机尾流使导弹失去平衡的战术，随后用机翼挑翻V-1导弹的大胆战术也被发明了出来。在这场飞机对导弹的传奇大战中，出现了许多功勋卓著的飞行员，英国战斗机中队长J.伯瑞一个人就击落了61枚V-1导弹，击落十枚以上的有数十人。

高射炮是飞机后面的第二道防线。盟军为了避免高射炮误伤自家飞机，划出了一条分界线，高炮和飞机各有各的反导弹区域，飞机不准越过分界线。同时，为了赢得更多的防御时间，盟军把高炮和雷达向海岸方向前移，只用了不到1周的时间就建立起新的防线。盟军极为重视这道实际上的最后的防线，增设了上百套新型雷达，以及大量的重型高炮、轻型高炮和火箭发射器，极大地提高了高炮的拦截成功率。1944年8月27至28日，97枚V-1导弹进入高炮防线，对空火力打红了半边天，有90枚V-1导弹被击中，只有7枚导弹漏网。

在反导弹战斗中，盟军还使用了最原始最简单的手段，以气球组成了第三道防线。最多时达到2000多个气球。盟军在气球之间用绳子结成网，后来又加上了阻力伞，它在V-1导弹撞到网上后立即打开以增大阻力，无奈的德军只好在导弹的弹翼前安装上了绳网切割器。三条防线起

了很大的作用，在打到英国的7488枚导弹中，战斗机击落1846枚，高炮击落1878枚，气球拦阻231枚。被击落的3955枚导弹，占总数的53%左右。

盟军不仅建立了三条有形的防线，还动用了一条看不见的防线，英国军方根据专家的建议，通过特工人员和各种渠道向德军提供导弹“飞过了目标”、“打偏了”等假情报，德军被这些假信息迷惑了，便根据这些情报不断调整发射单元，把大量的导弹打到了伦敦的荒郊野外。

盟军还主动出击，对德军发射基地进行的连续不断的空中打击。德军导弹发射基地多数集中在距法国海岸16至56千米的地带，加莱地区的导弹发射基地是对英国进行导弹攻击的主要发射点，也是盟军空中力量打击的重点。尽管德军造了许多假发射阵地，转移了盟军大多数的攻击，只受到轻微损失，但盟军强大的空中打击力量使德军的地面发射基地遭到极大的限制。尽管盟军对陆基发射基地的打击没有达到预期的目的，但成功地切断了德军的铁路和公路运输，使得发射部队经常处于“断粮”的状态。为了保持导弹袭击的力度，达到迫使英国求和的战略目标，德军又使用了空中发射的V-1导弹。

激战正酣

担负空中发射任务的是经过特别改装的第三KG中队的亨克尔He-111s型轰炸机，V-1导弹2.5吨的重量使一架轰炸机只能外挂一枚V-1导弹。轰炸机执行任务时，为了避开英国的海岸雷达的监测，只能在90米以下的高度飞行，当飞行到预定的发射地点时，轰炸机转向爬高发射。发射成功后立即脱离，以大坡度向下俯冲，然后转弯机动，以求离刚刚发射的导弹越远越好。因为在导弹脱离飞机的10秒钟之后脉冲喷气发动机开始工作，发动机喷出的尾焰如同耀眼的大火炬，能把四周几平方千米的天空照得像白天一样明亮，如果轰炸机不尽早飞出这片空域，极容易被盟军的战斗机发现并击落。德军的空射导弹发挥了重要的作用，特别是在德军撤离法国后到战争结束这段时间，德国对英国有威胁的攻击手段只有空中发射导弹。英国对V-1导弹给自己造成的巨大威胁深恶痛绝，一发现德军装备了空射导弹，就马上组建夜间航空队截杀发射导弹的德机。英军的“蚊”式侦察机穿梭于德军机场上空和德军有可能发射导弹的空域进行侦察，而“蚊”式夜间战斗机则升空待命，随时准备打击敢于进犯的德国轰炸机。

丧失了制空权的德国空军利用一切机会升空作战，当9月16日晚北海上空乌云翻滚、细雨霏霏的时候，德军15架涂满黑黑夜战保护色的轰炸机偷偷从德国北部的机场起飞，超低空飞行，在恶劣天气的掩护下深入

到泰晤士河出海口，成功发射了9枚空射V-1导弹后毫发未伤地返航回到德国。

德军利用伪装不但保护了自己，还让盟军上了大当，令美军损失惨重的“阿佛罗狄忒行动”就是被德军诱导出来的。诺曼底登陆之前，英国空军侦察到法国西海岸加莱地区有大量的V-1导弹发射基地后，费时半年，扔了上万吨的炸弹，可德军的水泥工事还顽强地存在，英军只好向美军求援。

美军在这次代号“阿佛罗狄忒”的行动中，使用了装有爆炸威力大，但极不稳定、安全系数低的铝末混合炸药，装运炸药的是无人驾驶轰炸机，但这种飞机不能全程无人驾驶，必须由驾驶员驾驶到目标上空，驾驶员跳伞离机后再由随行的母机遥控这架飞机俯冲轰炸目标。可在两次行动中铝末炸药都提前爆炸，美国空军和海军航空兵损兵折将也没完成任务，希腊神话中的爱与美之神“阿佛罗狄忒”没有给美军带来好运。直到诺曼底登陆以后，盟军攻占了加莱地区才发现导弹基地早已是一片废墟上，那些“水泥工事”其实不过是炸了再布置，布置完了再炸的伪装的工事，而德军真正的发射阵地早已改成了移动发射装置。1945年5月8日德军无条件投降前不久的3月28日，最后一枚V-1导弹落到了伦敦市的切尔斯哈托街，以后V-1导弹才告绝迹，二战中惊心动魄的导弹大战结束。在这场导弹大战里，德军最先打击的是英国东南部地区，从1944年6月13日到9月4日共发射了8600多枚V-1导弹。后来随着战局的变化，德军的攻击重点转向欧洲大陆其他盟军目标，从1944年9月4日到1945年3月30日，又发射了近12000枚V-1导弹。

意义非凡

限于当时的科技水平和技术条件，V-1导弹的精度不高，飞行速度也较慢，不是打到偏离目标很远的地方就是被拦截。空射的V-1导弹更差，不仅命中精度比地面发射的导弹低得多，还有30%到50%的导弹在空中发射后不久就坠毁了。尽管如此，还是有少数导弹命中了人口密集区，造成很大的伤亡，1944年6月8日，距白金汉宫仅400米的皇家近卫队教堂被V-1导弹击中，121名参加礼拜者身亡。1945年3月8日，有一枚导弹击中了伦敦市的史密斯菲尔德市场，233人身亡。德军的V-1导弹给伦敦和其他地区的人们带来了巨大的灾难和恐慌，仅伦敦就有80至150万人被迫疏散。

血与火交融的战争史，也是人类科学技术的发展史，最新的科技成果最先用于战争是人类的悲哀，V-1导弹作为杀人武器是人类的不幸，但就是在这种血腥的武器上闪现着人类的聪明智慧。单纯从武器的角度来

看，V-1导弹具有成本低、能大量使用、不受天气和时间限制、速度快、接近高度低、难以发现和拦截的优点，最重要的是它改变了以往的战争模式，首开人与人不见面的远程打击战法，标志着一场军事革命的开端。

即使过去了几十年，V-1导弹的影响依然存在，且不论其嫡派子孙“战斧”式巡航导弹如何如日中天、威风八面，就连美国军方正在秘密研制的新型高空侦察机，有些专家认为其发动机就是以二战时德国的V-1导弹为原型，采用了V-1导弹的“脉冲爆震波”发动机技术。正是因为装备了依靠气体混合物的爆震波来压缩燃料、氧化混合物的脉冲式喷气发动机，这种传言中的美军新型飞机的速度可达六倍音速，英国武器专家斯威特尼甚至言之凿凿地宣称这种飞机的速度也许能达到八倍音速。

[image]

◆“战斧”巡航导弹

“战斧”巡航导弹可在60米以下高度飞行，可躲避敌舰或雷达搜索系统，还可自行改变高度和速度进行高速攻击。

?

巡航导弹

Cruise Missile

巡航导弹指依靠喷气发动机的推力和弹翼的气动升力，主要以巡航状态在稠密大气层内飞行，用于攻击地面目标的导弹。它可以装核弹头，也可以装常规弹头。目前使用常规弹头的巡航导弹已成为现代战争的主要空袭兵器。

巡天飞将——V-1导弹

性能数据

弹径：0.82米

弹长：7.6米

发射重量：2180千克

飞行速度：402千米/时以上

飞行高度：2000米

最大射程：370千米

首演惊人

第二次世界大战进行到1944年的6月，太平洋战场上日军被盟军打得毫无还手之力，日本东京已经成了美军轰炸机来去自如的地方；在欧洲战场，苏军大举反攻，德军只好被动地进行防御。6月6日，英美盟军在法国诺曼底地区登陆，正式开辟了第二战场，势如破竹地向欧洲腹地推进。轴心国中的意大利早已投降，被战争折磨得身心疲惫的人们似乎看到了这场残酷屠戮的尽头。然而丧心病狂的希特勒贼心不死，他打算用最后的神秘武器垂死一搏。

[image]

◆V-1导弹解剖图

6月13日凌晨，几颗明亮的火球从欧洲大陆的沿海飞快地扑向英伦三岛，带着奇怪的“嗡嗡”啸叫扎向英国的首都伦敦。伦敦南部潘斯德·首什地区正在甜梦之中的人们被凄厉的空袭警报声惊醒，紧接着便听到几声猛烈的爆炸，然后是照亮了黎明前夜空的大火。英国空军的雷达捕捉到了这次空袭的“敌机”，雷达观测站的观察员发现德国人出动了一种新型“高速飞机”，当时的雷达没有跟踪住这个目标，而英国海军的一艘鱼

雷艇上的船员却用眼睛看见了“一道醒目的火焰”掠过海峡。英军在德国“飞机”坠毁的现场只看到爆炸后留下的深坑和一堆烧焦的碎片，根本没有什么飞机的残骸。确实也不可能有什么残骸，因为它不是德军的战机，而是德军的秘密武器——V-l导弹。这些V-l导弹是从法国北部的埃斯丹发射的，在埃斯丹附近驻扎着德军的第155高炮团。说是高炮团，但这支德军部队没有一门高射炮，它实际上是V-1导弹的发射部队，是在1943年夏开始组建训练的，共有64个发射小分队。加满燃料的V-1导弹静静地躺在带有滑轨的轮式发射架上，点火之后发出巨大的轰鸣声，在滑轨上高速向前滑行加速，在导轨末端达到每小时402千米的最小飞行速度后升空，拖着耀眼的火焰在空中逐渐加速，向预先设定的目标伦敦泰晤士河上的著名建筑塔桥飞去。在V-1导弹的机鼻处有一个风驱动的带动计数器来计算飞行距离的叶轮，当计数器达到了预先设定的飞行终止值时，V-l导弹便在引发引信的同时向下高速俯冲。

连续打击

从1944年6月13日夜德军发射V-1导弹以来，就没有停止过对英国的导弹攻击，从6月15日晚开始，在24小时内先后向伦敦发射了244枚，向南安普敦发射了50枚。后来发射V-1导弹的总数量越来越多，到6月18日为第500枚，21日为第1000枚，29日为第2000枚，7月22日为第5000枚……整个7月份仍然在不停地发射，到8月2日达到了攻击的最高密度，在这24小时内，155高炮团在38个发射架上一共发射了316枚V-1导弹，大约107枚导弹落在了伦敦市区。德军发射的所有V-1导弹都把泰晤士河上的塔桥作为预定目标，经过了40天的攻击，终于在8月2日这天，第一次击中了塔桥，希特勒寄予厚望的V-1导弹的精确度实在令人不敢恭维。尽管V-1导弹的精确度不高，但接连不断的打击给伦敦的市民带来了空前的恐慌，四处乱飞的导弹也确实给英国带来了巨大的破坏。面对速度很快的V-1导弹，丘吉尔的科学顾问彻韦尔男爵满心烦恼地说：“就是这只老鼠，使整个大英帝国都在经受着痛苦的折磨。”

让英国人烦恼不已的V-1导弹是一种采用惯性制导的巡航导弹，使用的是二战中最为先进的火箭技术。德国人对火箭技术的研究起源于20世纪的20年代，早在1928年，德国人保罗·施米特就开始研究脉冲式喷气发动机，到了1934年，施米特和G.马德林一起提出了用这种发动机做“飞行炸弹”的方案，而且于1939年做出了样机，但射程太近、精度不够和过高的成本使它半路夭折。德军在不列颠战役中铩羽而归，痛感自己的护航战斗机的航程太短，下决心发展远程空中打击力量。于是希特勒下令加快火箭技术的研制进度，并在波罗的海的乌采顿岛上修建了用于火箭试验的佩内明德试验场。1942年6月，由德国空军工程师勃列埃领导，在

佩内明德开始进行V-1导弹的研制工作。到了12月，布劳恩等人研制的飞航式火箭获得成功，这种火箭被命名为V-1导弹。

V-1导弹是世界上第一枚飞航式导弹，总质量2200千克，弹长7.6米，最大直径0.82米，翼展5.3米，使用脉冲式喷气发动机，战斗部装药850千克，以400到600千米/时的速度飞行，射程可达370千米，飞行高度2000米。发射时用弹射器弹射升空，然后按预定弹道自动操纵导弹飞行。参数进行比较，以控制导弹的飞行。V-1导弹上装置的脉冲式喷气发动机，在飞行时总是发出“嗡嗡”的低颤音，因此盟军又把它称为“嗡嗡弹”。

灵活应对

盟军统帅部不仅没被V-1导弹驱逐到希特勒的谈判桌前去，反而更加下定决心与V-1这个魔鬼战斗到底。在英伦三岛上，盟军建立起了三道防线，与V-1导弹展开了人类历史上的第一场导弹与反导弹的大战。首当其冲的是盟军的“喷火”XIV、“飓风”V、“野马”III等活塞式战斗机。对付时速高达600千米的V-1导弹，活塞式战斗机必须尽可能地提高自己的飞行速度，为此盟军将士想尽了办法，拆掉飞机的装甲，使用汽油，甚至把后视镜去掉，打磨掉机体油漆，最大限度地提高盟军飞机的航速。在地面雷达的引导下，盟军飞行员开始了英勇的飞机拦截导弹的战斗，在付出血的代价之后，改变了常规的尾追战术，采用了用战斗机尾流使导弹失去平衡的战术，随后用机翼挑翻V-1导弹的大胆战术也被发明了出来。在这场飞机对导弹的传奇大战中，出现了许多功勋卓著的飞行员，英国战斗机中队长J.伯瑞一个人就击落了61枚V-1导弹，击落十枚以上的有数十人。

高射炮是飞机后面的第二道防线。盟军为了避免高射炮误伤自家飞机，划出了一条分界线，高炮和飞机各有各的反导弹区域，飞机不准越过分界线。同时，为了赢得更多的防御时间，盟军把高炮和雷达向海岸方向前移，只用了不到1周的时间就建立起新的防线。盟军极为重视这道实际上的最后的防线，增设了上百套新型雷达，以及大量的重型高炮、轻型高炮和火箭发射器，极大地提高了高炮的拦截成功率。1944年8月27至28日，97枚V-1导弹进入高炮防线，对空火力打红了半边天，有90枚V-1导弹被击中，只有7枚导弹漏网。

在反导弹战斗中，盟军还使用了最原始最简单的手段，以气球组成了第三道防线。最多时达到2000多个气球。盟军在气球之间用绳子结成网，后来又加上了阻力伞，它在V-1导弹撞到网上后立即打开以增大阻力，无奈的德军只好在导弹的弹翼前安装上了绳网切割器。三条防线起

了很大的作用，在打到英国的7488枚导弹中，战斗机击落1846枚，高炮击落1878枚，气球拦阻231枚。被击落的3955枚导弹，占总数的53%左右。

盟军不仅建立了三条有形的防线，还动用了一条看不见的防线，英国军方根据专家的建议，通过特工人员和各种渠道向德军提供导弹“飞过了目标”、“打偏了”等假情报，德军被这些假信息迷惑了，便根据这些情报不断调整发射单元，把大量的导弹打到了伦敦的荒郊野外。

盟军还主动出击，对德军发射基地进行的连续不断的空中打击。德军导弹发射基地多数集中在距法国海岸16至56千米的地带，加莱地区的导弹发射基地是对英国进行导弹攻击的主要发射点，也是盟军空中力量打击的重点。尽管德军造了许多假发射阵地，转移了盟军大多数的攻击，只受到轻微损失，但盟军强大的空中打击力量使德军的地面发射基地遭到极大的限制。尽管盟军对陆基发射基地的打击没有达到预期的目的，但成功地切断了德军的铁路和公路运输，使得发射部队经常处于“断粮”的状态。为了保持导弹袭击的力度，达到迫使英国求和的战略目标，德军又使用了空中发射的V-1导弹。

激战正酣

担负空中发射任务的是经过特别改装的第三KG中队的亨克尔He-111s型轰炸机，V-1导弹2.5吨的重量使一架轰炸机只能外挂一枚V-1导弹。轰炸机执行任务时，为了避开英国的海岸雷达的监测，只能在90米以下的高度飞行，当飞行到预定的发射地点时，轰炸机转向爬高发射。发射成功后立即脱离，以大坡度向下俯冲，然后转弯机动，以求离刚刚发射的导弹越远越好。因为在导弹脱离飞机的10秒钟之后脉冲喷气发动机开始工作，发动机喷出的尾焰如同耀眼的大火炬，能把四周几平方千米的天空照得像白天一样明亮，如果轰炸机不尽早飞出这片空域，极容易被盟军的战斗机发现并击落。德军的空射导弹发挥了重要的作用，特别是在德军撤离法国后到战争结束这段时间，德国对英国有威胁的攻击手段只有空中发射导弹。英国对V-1导弹给自己造成的巨大威胁深恶痛绝，一发现德军装备了空射导弹，就马上组建夜间航空队截杀发射导弹的德机。英军的“蚊”式侦察机穿梭于德军机场上空和德军有可能发射导弹的空域进行侦察，而“蚊”式夜间战斗机则升空待命，随时准备打击敢于进犯的德国轰炸机。

丧失了制空权的德国空军利用一切机会升空作战，当9月16日晚北海上空乌云翻滚、细雨霏霏的时候，德军15架涂满黑黑夜战保护色的轰炸机偷偷从德国北部的机场起飞，超低空飞行，在恶劣天气的掩护下深入

到泰晤士河出海口，成功发射了9枚空射V-1导弹后毫发未伤地返航回到德国。

德军利用伪装不但保护了自己，还让盟军上了大当，令美军损失惨重的“阿佛罗狄忒行动”就是被德军诱导出来的。诺曼底登陆之前，英国空军侦察到法国西海岸加莱地区有大量的V-1导弹发射基地后，费时半年，扔了上万吨的炸弹，可德军的水泥工事还顽强地存在，英军只好向美军求援。

美军在这次代号“阿佛罗狄忒”的行动中，使用了装有爆炸威力大，但极不稳定、安全系数低的铝末混合炸药，装运炸药的是无人驾驶轰炸机，但这种飞机不能全程无人驾驶，必须由驾驶员驾驶到目标上空，驾驶员跳伞离机后再由随行的母机遥控这架飞机俯冲轰炸目标。可在两次行动中铝末炸药都提前爆炸，美国空军和海军航空兵损兵折将也没完成任务，希腊神话中的爱与美之神“阿佛罗狄忒”没有给美军带来好运。直到诺曼底登陆以后，盟军攻占了加莱地区才发现导弹基地早已是一片废墟上，那些“水泥工事”其实不过是炸了再布置，布置完了再炸的伪装的工事，而德军真正的发射阵地早已改成了移动发射装置。1945年5月8日德军无条件投降前不久的3月28日，最后一枚V-1导弹落到了伦敦市的切尔斯哈托街，以后V-1导弹才告绝迹，二战中惊心动魄的导弹大战结束。在这场导弹大战里，德军最先打击的是英国东南部地区，从1944年6月13日到9月4日共发射了8600多枚V-1导弹。后来随着战局的变化，德军的攻击重点转向欧洲大陆其他盟军目标，从1944年9月4日到1945年3月30日，又发射了近12000枚V-1导弹。

意义非凡

限于当时的科技水平和技术条件，V-1导弹的精度不高，飞行速度也较慢，不是打到偏离目标很远的地方就是被拦截。空射的V-1导弹更差，不仅命中精度比地面发射的导弹低得多，还有30%到50%的导弹在空中发射后不久就坠毁了。尽管如此，还是有少数导弹命中了人口密集区，造成很大的伤亡，1944年6月8日，距白金汉宫仅400米的皇家近卫队教堂被V-1导弹击中，121名参加礼拜者身亡。1945年3月8日，有一枚导弹击中了伦敦市的史密斯菲尔德市场，233人身亡。德军的V-1导弹给伦敦和其他地区的人们带来了巨大的灾难和恐慌，仅伦敦就有80至150万人被迫疏散。

血与火交融的战争史，也是人类科学技术的发展史，最新的科技成果最先用于战争是人类的悲哀，V-1导弹作为杀人武器是人类的不幸，但就是在这种血腥的武器上闪现着人类的聪明智慧。单纯从武器的角度来

看，V-1导弹具有成本低、能大量使用、不受天气和时间限制、速度快、接近高度低、难以发现和拦截的优点，最重要的是它改变了以往的战争模式，首开人与人不见面的远程打击战法，标志着一场军事革命的开端。

即使过去了几十年，V-1导弹的影响依然存在，且不论其嫡派子孙“战斧”式巡航导弹如何如日中天、威风八面，就连美国军方正在秘密研制的新型高空侦察机，有些专家认为其发动机就是以二战时德国的V-1导弹为原型，采用了V-1导弹的“脉冲爆震波”发动机技术。正是因为装备了依靠气体混合物的爆震波来压缩燃料、氧化混合物的脉冲式喷气发动机，这种传言中的美军新型飞机的速度可达六倍音速，英国武器专家斯威特尼甚至言之凿凿地宣称这种飞机的速度也许能达到八倍音速。

[image]

◆“战斧”巡航导弹

“战斧”巡航导弹可在60米以下高度飞行，可躲避敌舰或雷达搜索系统，还可自行改变高度和速度进行高速攻击。

?

“战斧”巡航导弹

性能数据（BGM-109C型）

弹长：6.25米（带助推器）

弹径：0.52米

发射重量：1452千克

战斗部重：454千克

最大射程：1300千米

最大速度：0.72马赫

“战斧”巡航导弹是美国的明星武器，于1982年开始服役，军用代号BGM-109。至今共发展了A、B、C、D、G5个型号，目前美军装备的主要是海基对陆常规攻击型BGM-109C和BGM-109D。“战斧”在1991年海湾战争中首次投入实战使用，是美军进行第一轮远程打击的主力兵器美军的“战斧”巡航导弹大多部署在海军的水面舰艇和核潜艇上，可以从目标区1000千米外发动攻击，命中精度通常能保证在10米之内，靠的就是先进的复合制导系统。它的基本导航系统是惯性制导，再通过地形匹配系统，将飞行路径全部预先设定，飞行中靠GPS卫星导航不断修正航向，最终通过数字景象对比精确地寻找到预定攻击的目标。海湾战争中，美军共发射了228枚“战斧”巡航导弹，击毁目标的成功率达到了85%。到1998年的科索沃战争及2003年的伊拉克战争时，“战斧”导弹的发射数量更达千枚之多，库存几乎告罄。人们通过发达的现代媒体频频看到“战斧”巡航导弹从海面舰艇上拖着长焰腾空而起，在低空山谷间穿行，准确地击中目标爆炸——“战斧”俨然已成为现代高科技武器的象征。

?

空空导弹

Air To Air Missile

空空导弹是由飞机发射，用来攻击空中目标的导弹，可分为近距格斗和超视距攻击两大种类，是当前世界各国的主要空战武器。20世纪60年代，各国曾出现了一种盲目迷信导弹的潮流，表现在空战领域即是在战斗机上取消了传统的机炮而只配备空空导弹。后来的越南空战却证明这种做法是非常错误的。随着空空导弹技术的提高，在近年的几次局部战争里，空空导弹的使用占据了主导地位，机炮鲜有战果，但新战机的设计中无不保留了机炮的配置，因为任何武器都不是万能的，即便是威力无穷的空空导弹。

AIM-7“麻雀”空空导弹

性能数据（AIM-7R型）

弹长：3.7米

弹径：0.203米

弹重：231千克

最大射程：61千米

最大速度：3.5马赫

AIM-7“麻雀”导弹是美国道格拉斯公司研制的第一代中距雷达制导空空导弹，它于1946年开始研制，1955年正式装备美国空军。作为美国空军第一种中距空空导弹，AIM-7的出现，让美国战斗机具备了中距离攻击敌机的能力，但它发射过程过于复杂，每一次发射飞行员至少要做5个动作，待发时间过长。20世纪90年代，道格拉斯公司推出了最新的“麻雀”导弹AIM-7R型。

“麻雀”导弹出世后参加的第一场战争是越南战争，当时它的表现远远不如后辈AIM-9“响尾蛇”导弹，平均击落一架越军的米格战斗机要9枚导弹。1982年的中东战争中，以色列空军使用改进的“麻雀”导弹，一举击落了叙利亚空军15架战斗机，这才一举打出了“麻雀”的名声。而在1991年的海湾战争中，竟有70%的伊军战斗机是被“麻雀”导弹击落的。1991年2月1日下午，美国海军的两架F/A-18战斗机高速巡逻在伊拉克上空时遭遇了两架伊拉克的米格-23战斗机。随着米格-23的不断接近，F/A-18战斗机的雷达开始报警，中尉驾驶员斯塔布斯狠狠地按下了导弹发

射按钮。瞬时，F/A-18的机身轻微地一晃，第七挂点的“麻雀”导弹点火，加速，喷射着火焰飞向目标。霎时，半空中爆出一团耀眼的火光，这是海湾战争中“麻雀”导弹击落的第25架伊军飞机。

?

空空导弹

Air To Air Missile

空空导弹是由飞机发射，用来攻击空中目标的导弹，可分为近距格斗和超视距攻击两大种类，是当前世界各国的主要空战武器。20世纪60年代，各国曾出现了一种盲目迷信导弹的潮流，表现在空战领域即是在战斗机上取消了传统的机炮而只配备空空导弹。后来的越南空战却证明这种做法是非常错误的。随着空空导弹技术的提高，在近年的几次局部战争里，空空导弹的使用占据了主导地位，机炮鲜有战果，但新战机的设计中无不保留了机炮的配置，因为任何武器都不是万能的，即便是威力无穷的空空导弹。

AIM-7“麻雀”空空导弹

性能数据（AIM-7R型）

弹长：3.7米

弹径：0.203米

弹重：231千克

最大射程：61千米

最大速度：3.5马赫

AIM-7“麻雀”导弹是美国道格拉斯公司研制的第一代中距雷达制导空空导弹，它于1946年开始研制，1955年正式装备美国空军。作为美国空军第一种中距空空导弹，AIM-7的出现，让美国战斗机具备了中距离攻击敌机的能力，但它发射过程过于复杂，每一次发射飞行员至少要做5个动作，待发时间过长。20世纪90年代，道格拉斯公司推出了最新的“麻雀”导弹AIM-7R型。

“麻雀”导弹出世后参加的第一场战争是越南战争，当时它的表现远远不如后辈AIM-9“响尾蛇”导弹，平均击落一架越军的米格战斗机要9枚导弹。1982年的中东战争中，以色列空军使用改进的“麻雀”导弹，一举击落了叙利亚空军15架战斗机，这才一举打出了“麻雀”的名声。而在1991年的海湾战争中，竟有70%的伊军战斗机是被“麻雀”导弹击落的。1991年2月1日下午，美国海军的两架F/A-18战斗机高速巡逻在伊拉克上空时遭遇了两架伊拉克的米格-23战斗机。随着米格-23的不断接近，F/A-18战斗机的雷达开始报警，中尉驾驶员斯塔布斯狠狠地按下了导弹发

射按钮。瞬时，F/A-18的机身轻微地一晃，第七挂点的“麻雀”导弹点火，加速，喷射着火焰飞向目标。霎时，半空中爆出一团耀眼的火光，这是海湾战争中“麻雀”导弹击落的第25架伊军飞机。

?

AIM-9“响尾蛇”空空导弹

性能数据（AIM-9L型）

弹长：2.85米

弹径：0.127米

弹重：91千克

制导方式：红外线

自然界中的响尾蛇视力几乎为零，但它鼻子上的颊窝器官却具有热定位功能，能感知出0.001℃的温差，且反应时间不超过0.1秒。美国科学家根据响尾蛇的这种特点，为AIM-9导弹头部设计安装了一个灵敏度很高的红外线探测器。这一探测器能捕获从目标那儿辐射出来的哪怕是很弱的红外线，发现飞机发动机喷射出的高温燃气更不在话下了。AIM-9“响尾蛇”导弹是美国雷声公司从1949年开始研制的一种近距空空导弹，自1956年起开始装备部队。该弹编号为AIM-9，其基本型号是AIM-9B，相继有改进型号AIM-9C、9D、9G、9H、9E、9L等投产面世，总共生产10万多枚，形成庞大的“响尾蛇”空空导弹系列。

根据越南战争中的经验，美国雷声公司在1975年推出了AIM-9L型“响尾蛇”导弹。这种被叫做“超级响尾蛇”的导弹仍采用被动红外制导，导引头可探测飞机受高速气流摩擦生成的温度（上百度），引导弹头对准飞机发动攻击。1974年10月，苏联克格勃情报局得到情报，联邦德国空军从美国手中获得了一批AIM-9E型“响尾蛇”导弹，而这批导弹就存放在联邦德国泽勒空军基地的第74空军联队的仓库中。惊喜不已的苏联领导人，立刻密令其在联邦德国的“鼹鼠”情报小组一定要把导弹弄到手。3天以后，在牺牲了3名优秀的情报人员的代价下，1枚“响尾蛇”导弹出现在了莫斯科的苏联实验室里。

[image]

◆1982年马岛战争中，英军10架“海鹞”战斗机发射了27枚“超级响尾蛇”导弹，击落了24架阿根廷飞机，西方媒体称“响尾蛇”导弹是“具有划时代意义的空中杀手”。

?

反舰导弹

Anti-Ship Missile

反舰导弹是专门用来打击军舰等水面目标的导弹，依据发射平台不同可分为空对舰、舰对舰、潜对舰和岸对舰4种，新研制的反舰导弹大多实现了通用化，即一种基型就有4种不同的发射方式改型。反舰导弹目前已发展至第四代。

“飞鱼”反舰导弹

性能数据（AM-39空射型）

弹长：4.69米

弹径：0.35米

弹重：652千克

最大射程：70千米

最大速度：0.93马赫

战斗部类型：半穿甲爆破型

“飞鱼”反舰导弹是法国宇航公司研制的一种亚音速、掠海飞行的中近程反舰导弹，有舰舰和岸舰型MM-38、空舰型AM-39、潜舰型SM-39等4种型号，是当前世界销量最大，应用范围最广，实战使用最多的一种反舰导弹。

“飞鱼”是最早实现通用化的反舰导弹之一，是第二代反舰导弹的经典代表。其最突出的特色就是掠海飞行能力，在飞行中段平飞高度为15米，末段离海面只有2.5米～8米。掠海飞行使敌舰雷达很不易探测到导弹来袭，“谢菲尔德”号从发现“飞鱼”来袭到被击中只有短短6秒，根本无从作出反应。此战也促成了密集阵等近距拦截系统的大发展。阿根廷海军在马岛战争前仅得到5枚“飞鱼”空舰导弹，但仅这区区几枚就创造了奇迹。首先击沉了价值1亿美元的英国驱逐舰“谢菲尔德”号，开创反舰导弹击沉敌舰的最早战例，接着击沉英军万吨级的飞机运输舰“大西洋运送者”号，最后重创“英格拉摩根”号驱逐舰。天知道如果阿根廷人再有更多的“飞鱼”会产生什么后果，战争的胜负也许就会改变。

?

反舰导弹

Anti-Ship Missile

反舰导弹是专门用来打击军舰等水面目标的导弹，依据发射平台不同可分为空对舰、舰对舰、潜对舰和岸对舰4种，新研制的反舰导弹大多实现了通用化，即一种基型就有4种不同的发射方式改型。反舰导弹目前已发展至第四代。

“飞鱼”反舰导弹

性能数据（AM-39空射型）

弹长：4.69米

弹径：0.35米

弹重：652千克

最大射程：70千米

最大速度：0.93马赫

战斗部类型：半穿甲爆破型

“飞鱼”反舰导弹是法国宇航公司研制的一种亚音速、掠海飞行的中近程反舰导弹，有舰舰和岸舰型MM-38、空舰型AM-39、潜舰型SM-39等4种型号，是当前世界销量最大，应用范围最广，实战使用最多的一种反舰导弹。

“飞鱼”是最早实现通用化的反舰导弹之一，是第二代反舰导弹的经典代表。其最突出的特色就是掠海飞行能力，在飞行中段平飞高度为15米，末段离海面只有2.5米～8米。掠海飞行使敌舰雷达很不易探测到导弹来袭，“谢菲尔德”号从发现“飞鱼”来袭到被击中只有短短6秒，根本无从作出反应。此战也促成了密集阵等近距拦截系统的大发展。阿根廷海军在马岛战争前仅得到5枚“飞鱼”空舰导弹，但仅这区区几枚就创造了奇迹。首先击沉了价值1亿美元的英国驱逐舰“谢菲尔德”号，开创反舰导弹击沉敌舰的最早战例，接着击沉英军万吨级的飞机运输舰“大西洋运送者”号，最后重创“英格拉摩根”号驱逐舰。天知道如果阿根廷人再有更多的“飞鱼”会产生什么后果，战争的胜负也许就会改变。

?

"鱼叉"反舰导弹

数据性能

弹重：628.24千克（舰射型）

弹长：4.57米（舰射型）

弹径：0.342米

最大射程：110千米

最小射程：11千米

战斗部类型：高能穿甲爆破型

"鱼叉"反舰导弹是美国波音公司生产的一种中程反舰导弹，又称"捕鲸叉"导弹，1979年开始服役，有水面舰射型RGM-84、潜射型UGM-84和空射型AGM-84等型号，是美军最主要的反舰导弹，在西方国家海军装备非常普遍，另外，韩国、泰国等国家也有装备。

"鱼叉"反舰导弹首次投入实战并取得战果是在1986年的美利冲突期间，当时美军的航母特混舰队进入锡德拉湾进行挑衅，利比亚海军跃跃欲试，出动数艘导弹快艇发动攻击，但未及靠近美军舰队，就被从美航母上起飞的A-6攻击机携带的"鱼叉"反舰导弹全部击沉。利军舰艇从此再不敢驶出港口。在后来的美国伊朗军事冲突及海湾战争中，"鱼叉"也击沉敌舰多艘。随着美军作战目标的改变，美海军近年来更注重从海对地攻击，在"鱼叉"的基础上研制了"斯拉姆"空对地导弹，经多次实战使用战果优异。此外最新改型的舰载型RGM-84L"鱼叉"，也加装了全球卫星定位制导系统（GPS），使其既能攻击舰艇，又能攻击岸上93千米纵深的目标，成为双用导弹。

?

反坦克导弹

Anti-Tank Missile

反坦克导弹是用于摧毁坦克和其他装甲车辆的导弹，它与其他反坦克火力相比，射程远、威力大、精度高，可以从地面或空中发射，是一种有效的反坦克武器。按照自身重量，反坦克导弹可以分为重型和轻型，按照机动方式可以分为便携式、车载式和机载式。

“陶”式反坦克导弹

性能数据

弹长：1.164米

弹径：0.152米

弹重：18.47千克

最大射程：4千米

命中率：500米以内为90%，500米~3000米可

达100%

“陶”式反坦克导弹是美国休斯公司研制的第二代重型反坦克导弹，主要用于攻击坦克、装甲车辆、火炮阵地等硬性目标，1970年开始大量生产并装备部队，可以由车载、直升机发射或步兵便携发射。“陶”式曾参加越南战争和第四次中东战争，在海湾战争中，多国部队共发射600多枚“陶”式反坦克导弹，击毁伊军450多个装甲目标。

为对付反坦克导弹等使用的聚能装药破甲弹头的威胁，现代坦克可披挂一种“反应装甲”，能将来袭弹抵挡在主装甲外。改进型“陶”式导弹使用了二级串联式装药，专门用来对付爆炸反应装甲。它的第一级装药突出于弹头前端，用于首先接触并引爆爆炸反应装甲，随后第二级装药在合适的位置起爆，直接用于侵彻主装甲，巧妙地将坦克来个“剥皮抽筋”。1973年10月第四次中东战争爆发后，以色列军队见识到了埃及军队装备的“萨格尔”AT-3反坦克导弹的威力，于是也急忙请出了美国人刚送来的“陶”式反坦克导弹。10月14日，18架以军直升机在米特拉山口狙击埃军坦克旅的进攻，用“陶”式一连干掉了埃军90辆坦克，自身毫发无损，总算是报了190旅被歼的一箭之仇。

◆在海湾战争中，多国部队共发射了600多枚“陶式”导弹，击毁了伊拉克军队450多个装甲目标。

[image]

?

反坦克导弹

Anti-Tank Missile

反坦克导弹是用于摧毁坦克和其他装甲车辆的导弹，它与其他反坦克火力相比，射程远、威力大、精度高，可以从地面或空中发射，是一种有效的反坦克武器。按照自身重量，反坦克导弹可以分为重型和轻型，按照机动方式可以分为便携式、车载式和机载式。

“陶”式反坦克导弹

性能数据

弹长：1.164米

弹径：0.152米

弹重：18.47千克

最大射程：4千米

命中率：500米以内为90%，500米～3000米可

达100%

“陶”式反坦克导弹是美国休斯公司研制的第二代重型反坦克导弹，主要用于攻击坦克、装甲车辆、火炮阵地等硬性目标，1970年开始大量生产并装备部队，可以由车载、直升机发射或步兵便携发射。“陶”式曾参加越南战争和第四次中东战争，在海湾战争中，多国部队共发射600多枚“陶”式反坦克导弹，击毁伊军450多个装甲目标。

为对付反坦克导弹等使用的聚能装药破甲弹头的威胁，现代坦克可披挂一种“反应装甲”，能将来袭弹抵挡在主装甲外。改进型“陶”式导弹使用了二级串联式装药，专门用来对付爆炸反应装甲。它的第一级装药突出于弹头前端，用于首先接触并引爆爆炸反应装甲，随后第二级装药在合适的位置起爆，直接用于侵彻主装甲，巧妙地将坦克来个“剥皮抽筋”。1973年10月第四次中东战争爆发后，以色列军队见识到了埃及军队装备的“萨格尔”AT-3反坦克导弹的威力，于是也急忙请出了美国人刚送来的“陶”式反坦克导弹。10月14日，18架以军直升机在米特拉山口狙击埃军坦克旅的进攻，用“陶”式一连干掉了埃军90辆坦克，自身毫发无损，总算是报了190旅被歼的一箭之仇。

◆在海湾战争中，多国部队共发射了600多枚“陶式”导弹，击毁了伊拉克军队450多个装甲目标。

[image]

?

“标枪”反坦克导弹

性能数据

弹长：1.08米

弹径：0.127米

弹重：11.8千克

系统全重：22.3千克

最大射程：2500米

“标枪”反坦克导弹是美国最新研制的一种当今世界上技术最先进、性能最优异的单兵携带型中程反坦克导弹，1996年装备美军。它具有昼夜作战和“发射后不管”的能力，可以攻击坦克或结构坚固的工事等地面目标，甚至可攻击低空飞行的直升机。

“标枪”之所以能“发射后不管”，主要是因为它装了红外成像寻的头，能探测出敌方目标所发出的不可见的红外射线。射手使用光学或红外观察器瞄准目标后发射导弹，导引头中的成像芯片能立即捕获到目标电子图像，在飞行途中，其摄像系统每秒都会获取目标的新图像并与其存储器内的图像进行匹配。如果目标移动，导弹仍会锁定它直至摧毁。坦克的顶部装甲是其防护比较薄弱的环节，于是近年来有不少攻顶反坦克弹药被开发出来。“标枪”反坦克导弹的战斗部就采用了攻顶的方式。它发射后的飞行高度很高，沿着一拱形弹道飞往坦克上空，然后以一定的俯冲角向下射出两级串联式战斗部，攻击坦克顶部。